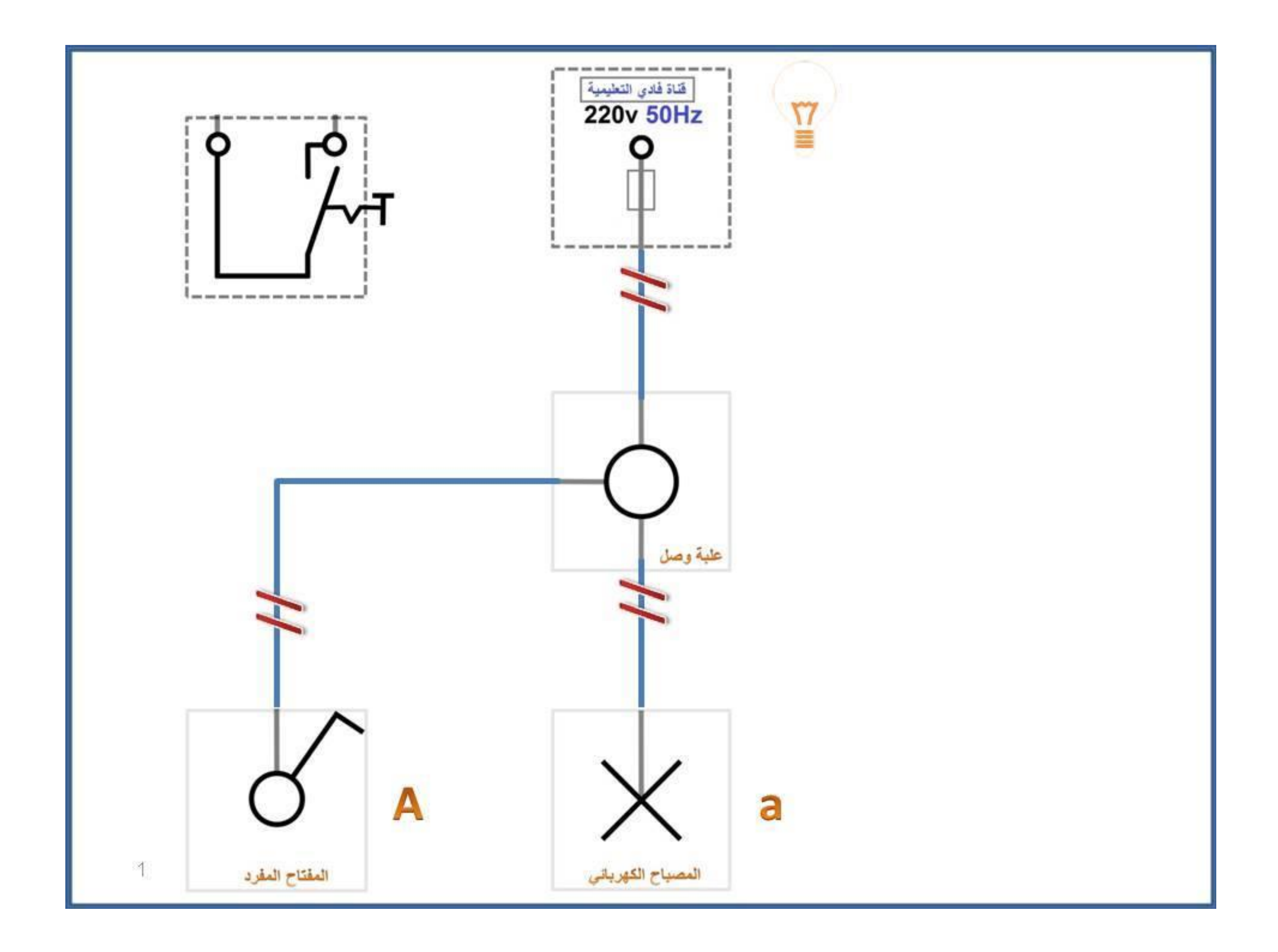
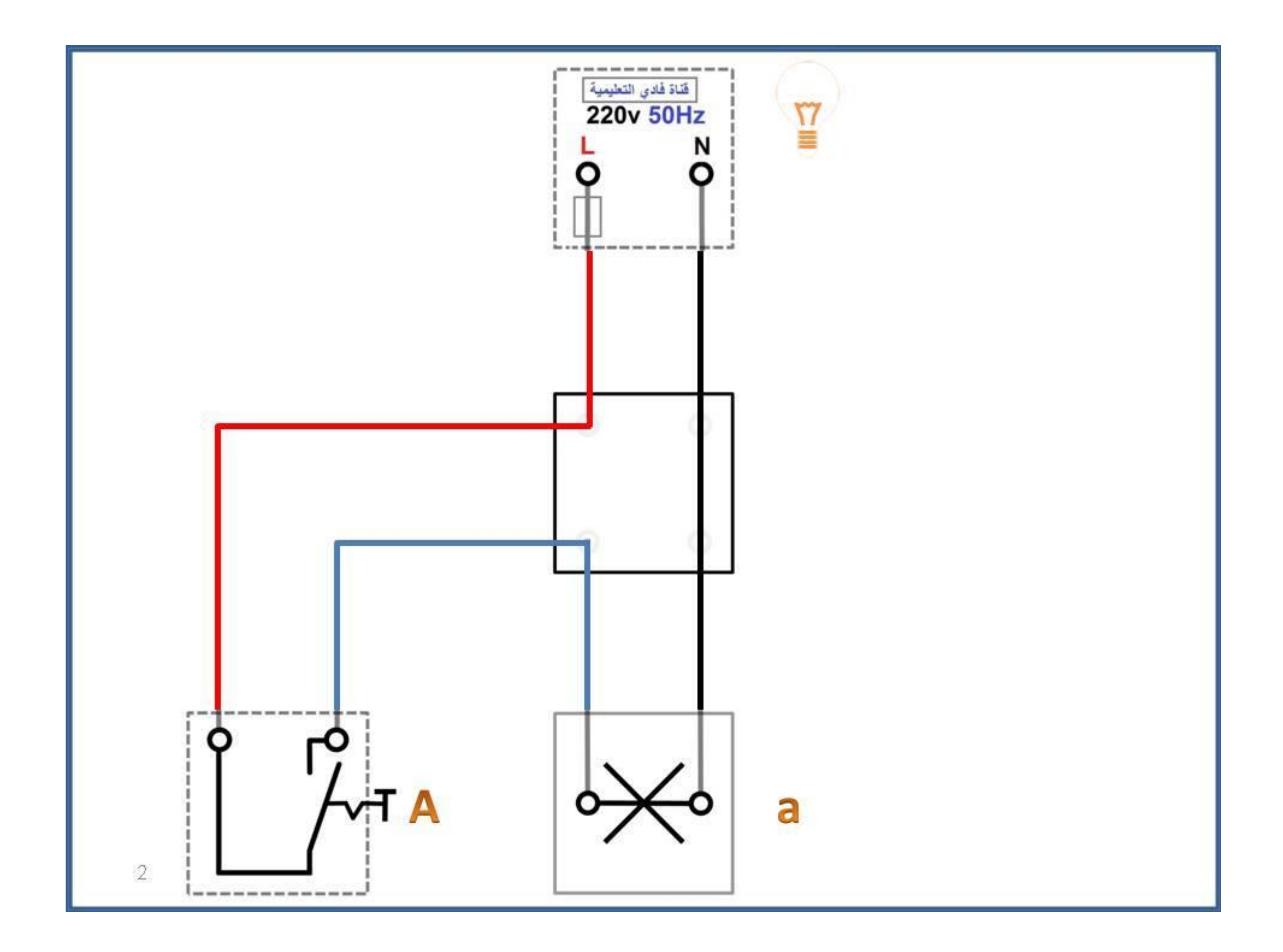
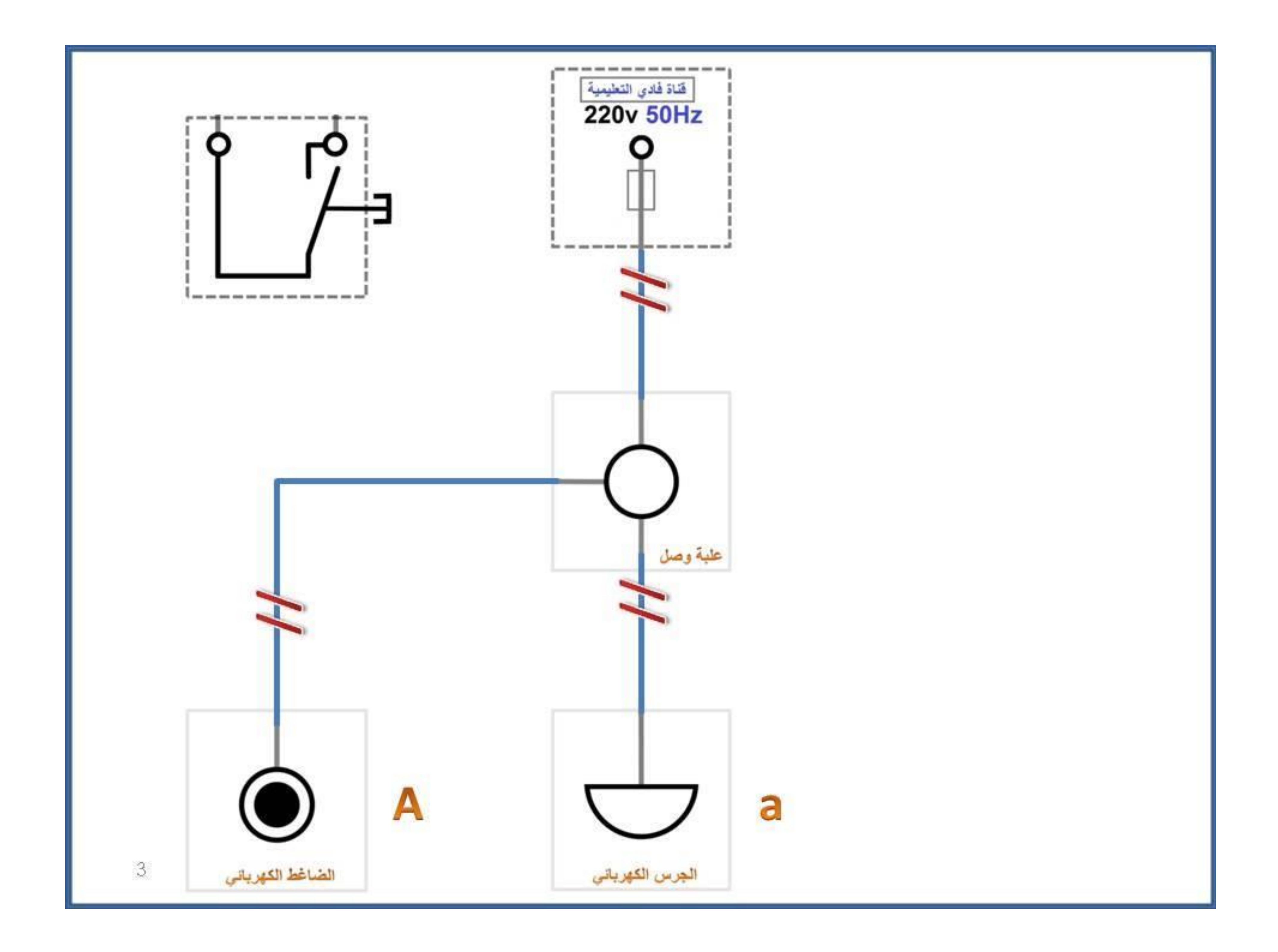
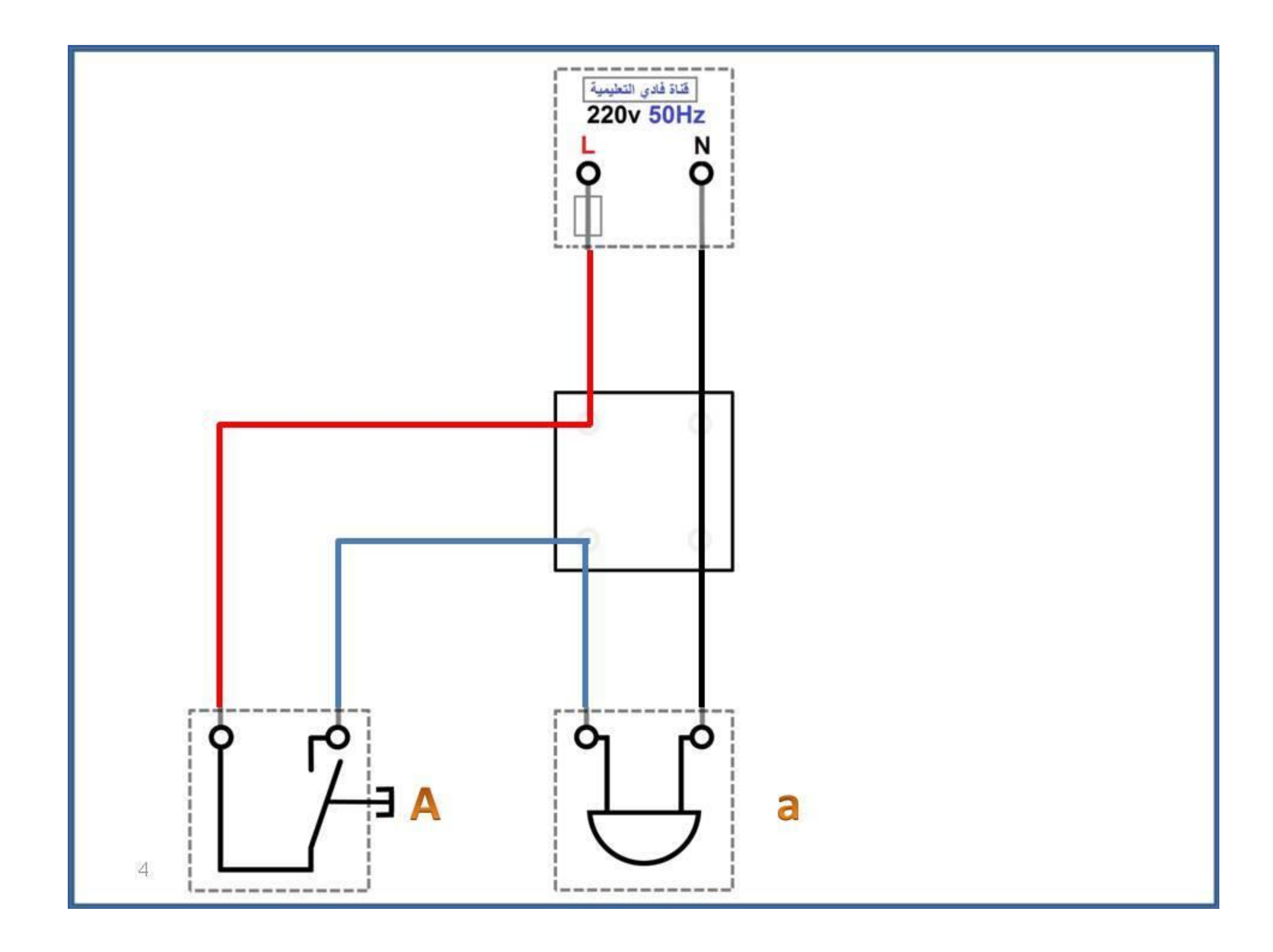


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
علبة وصل
A
a
المفتاح المفرد
المصباح الكهربائي
1

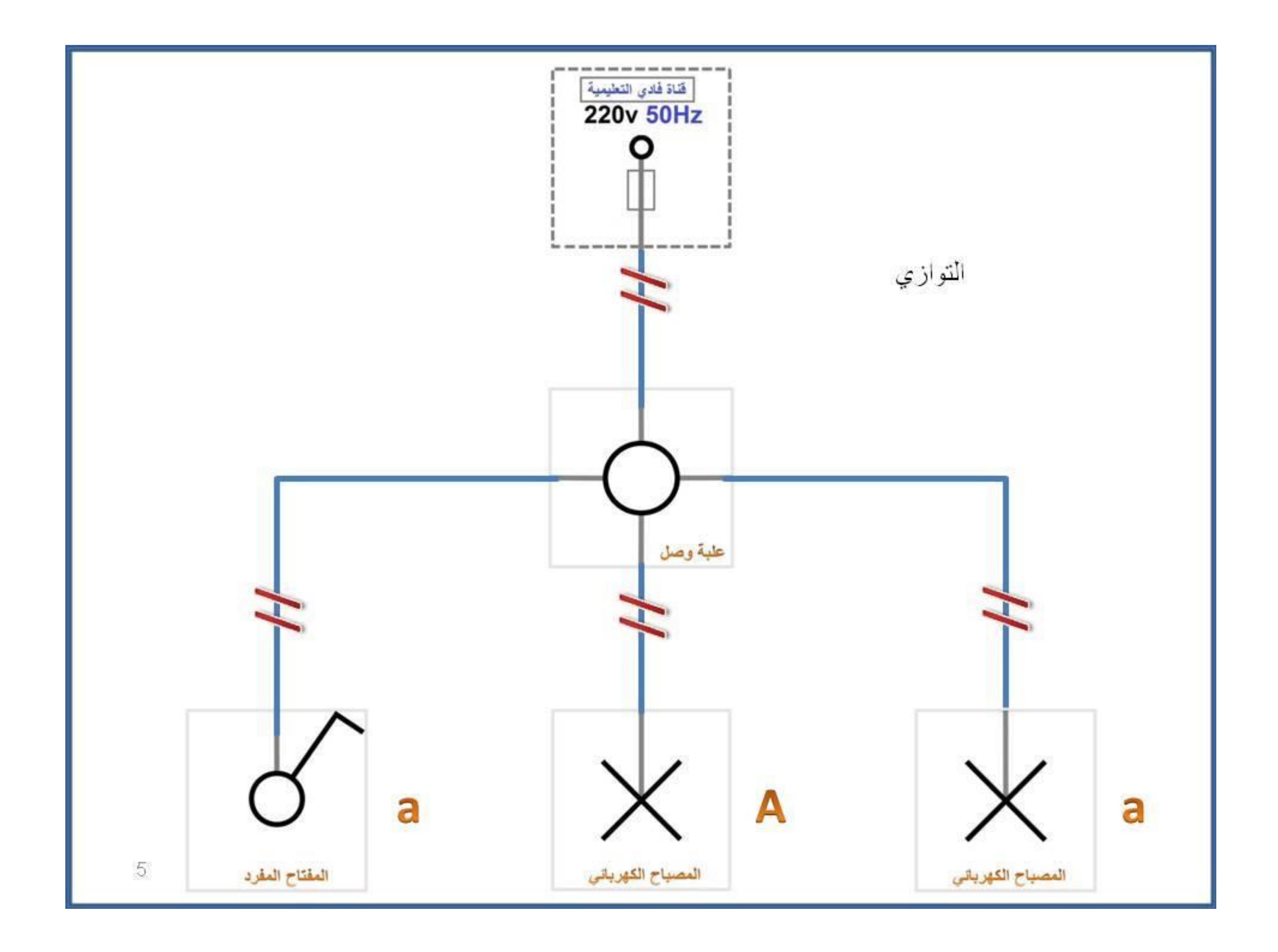


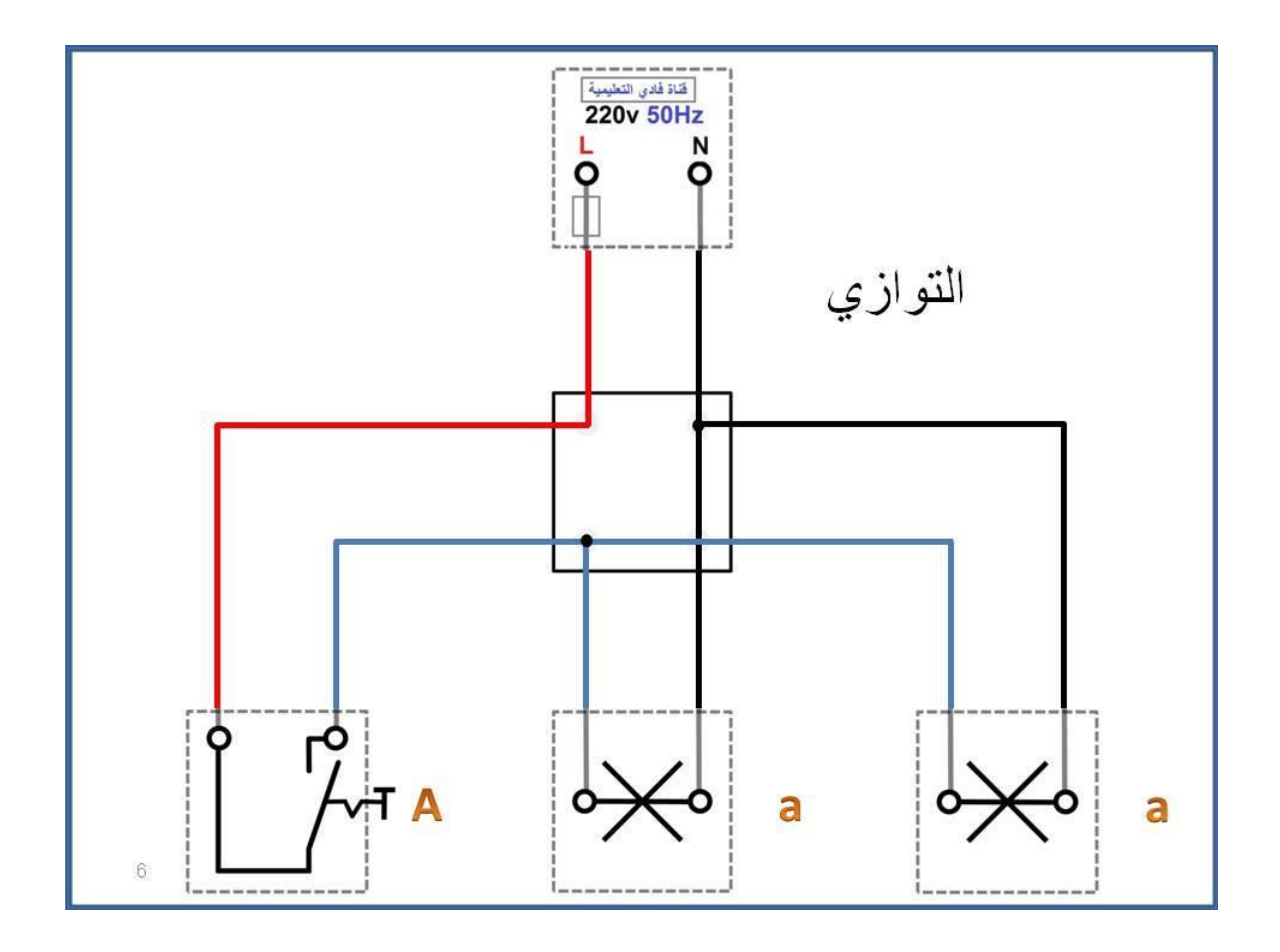
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
A
a


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
علبة وصل
A
a
الضاغط الكهربائي
الجرس الكهربائي

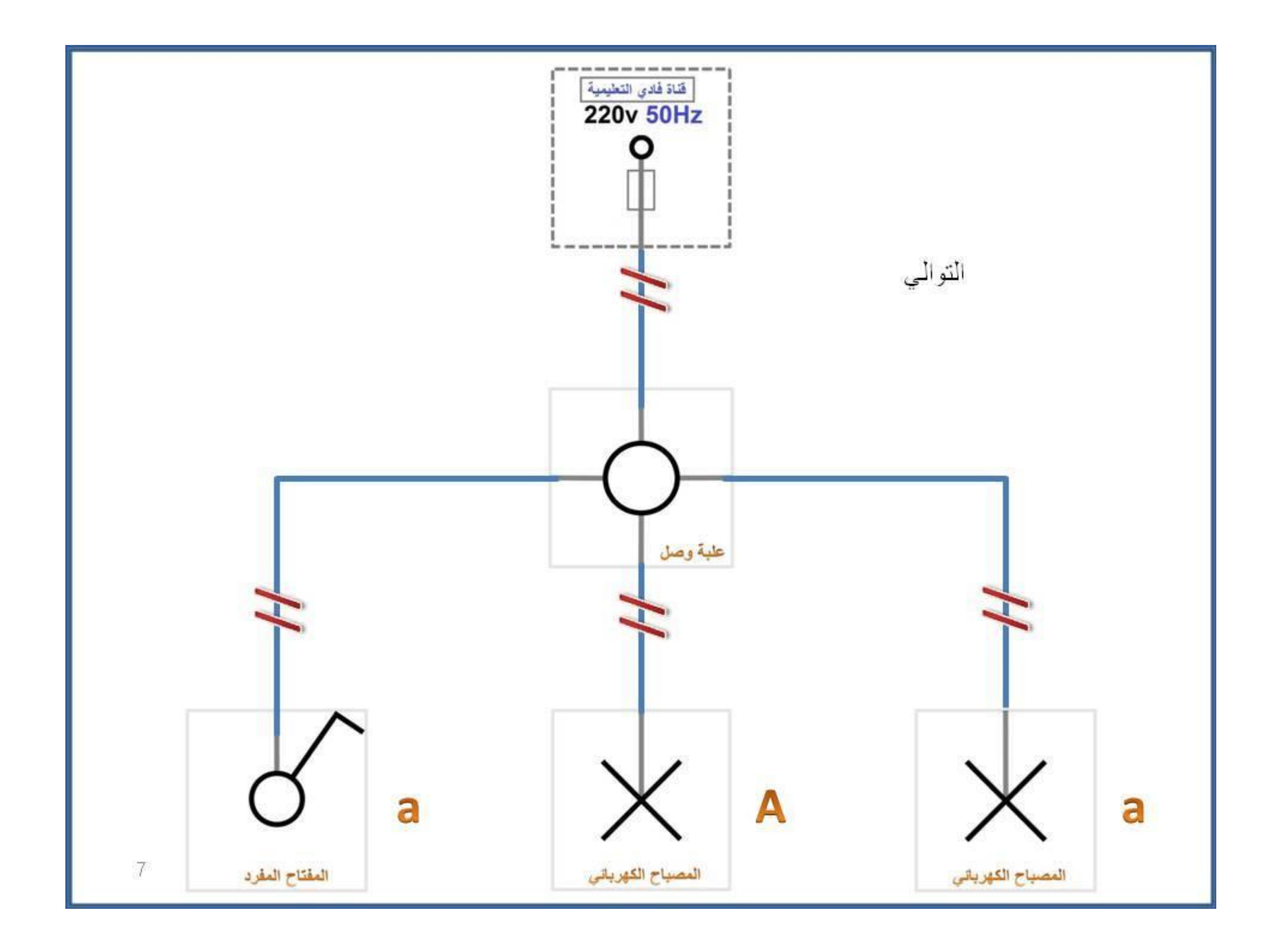


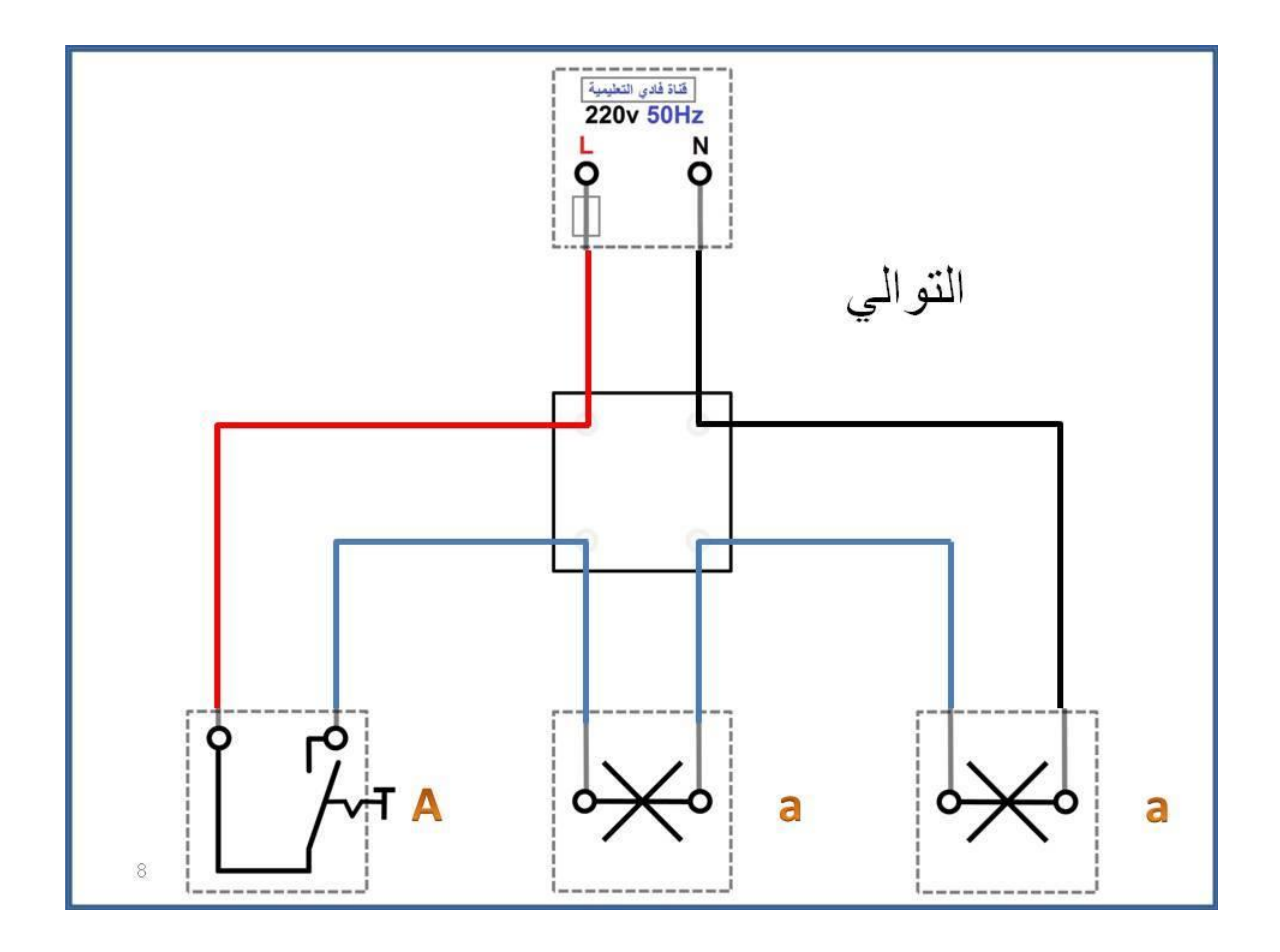
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
A
a


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
التوازي
علبة وصل
a
A
a
المفتاح المفرد
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
5

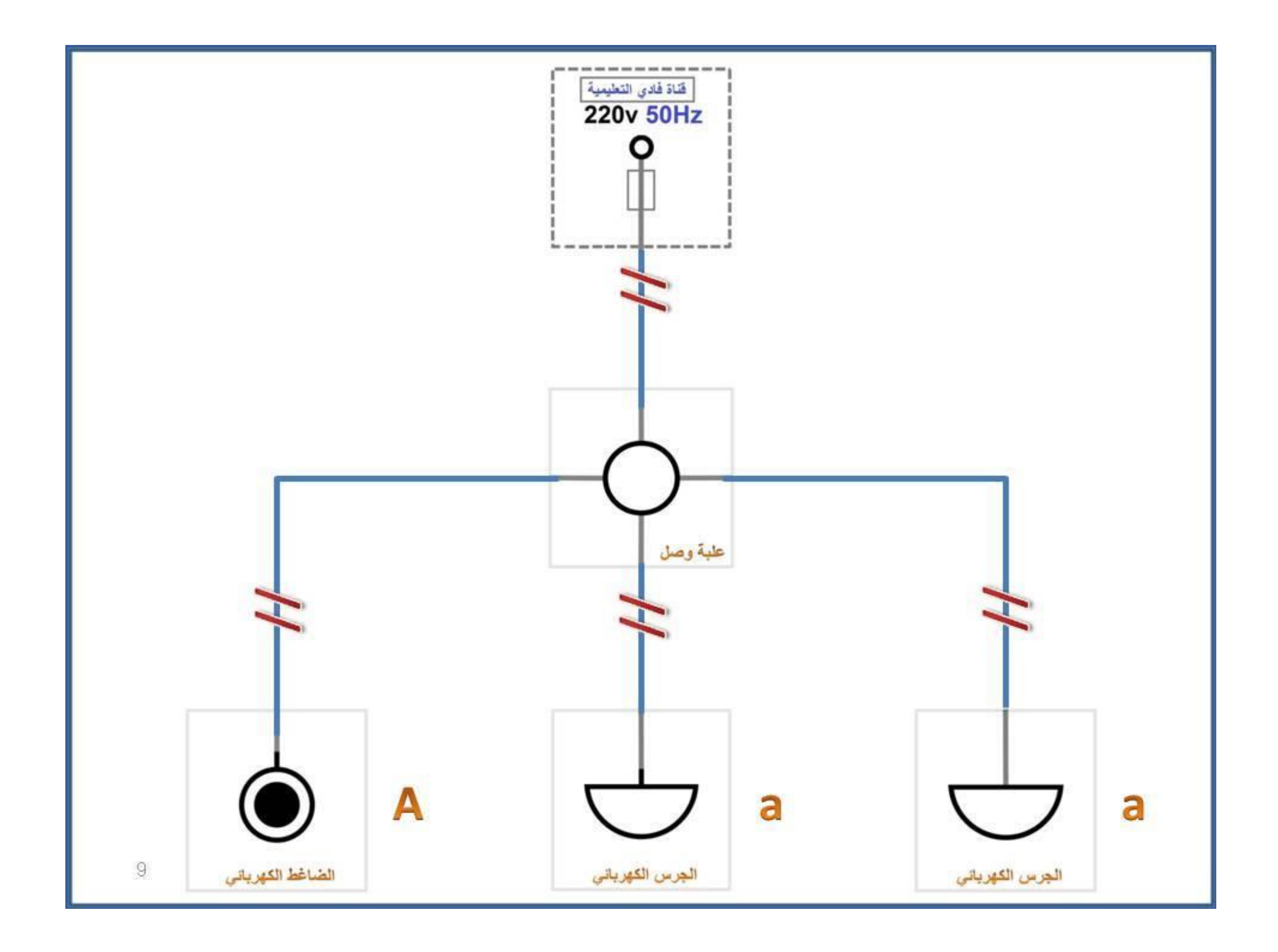


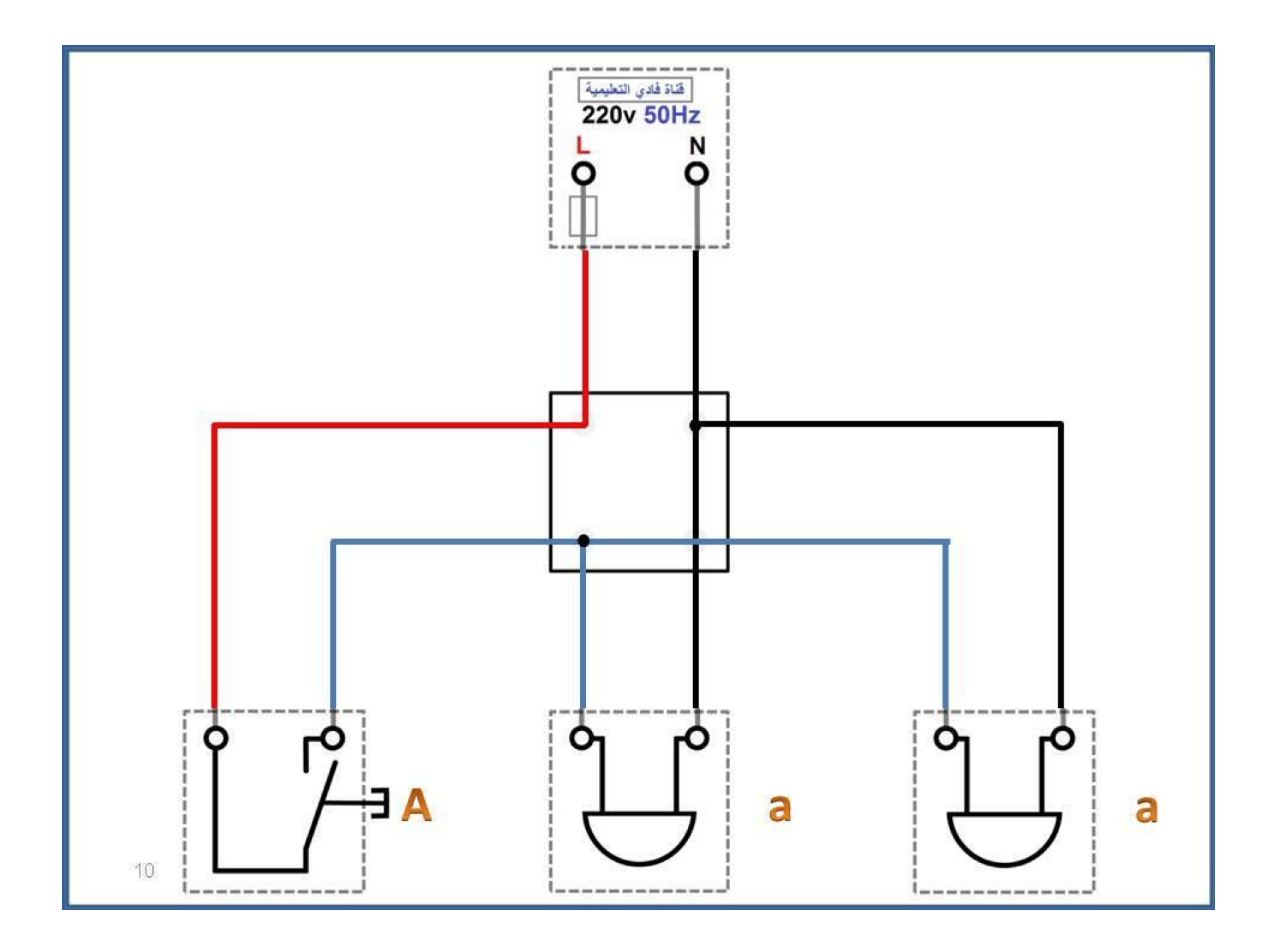
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
التوازي
A
a
a

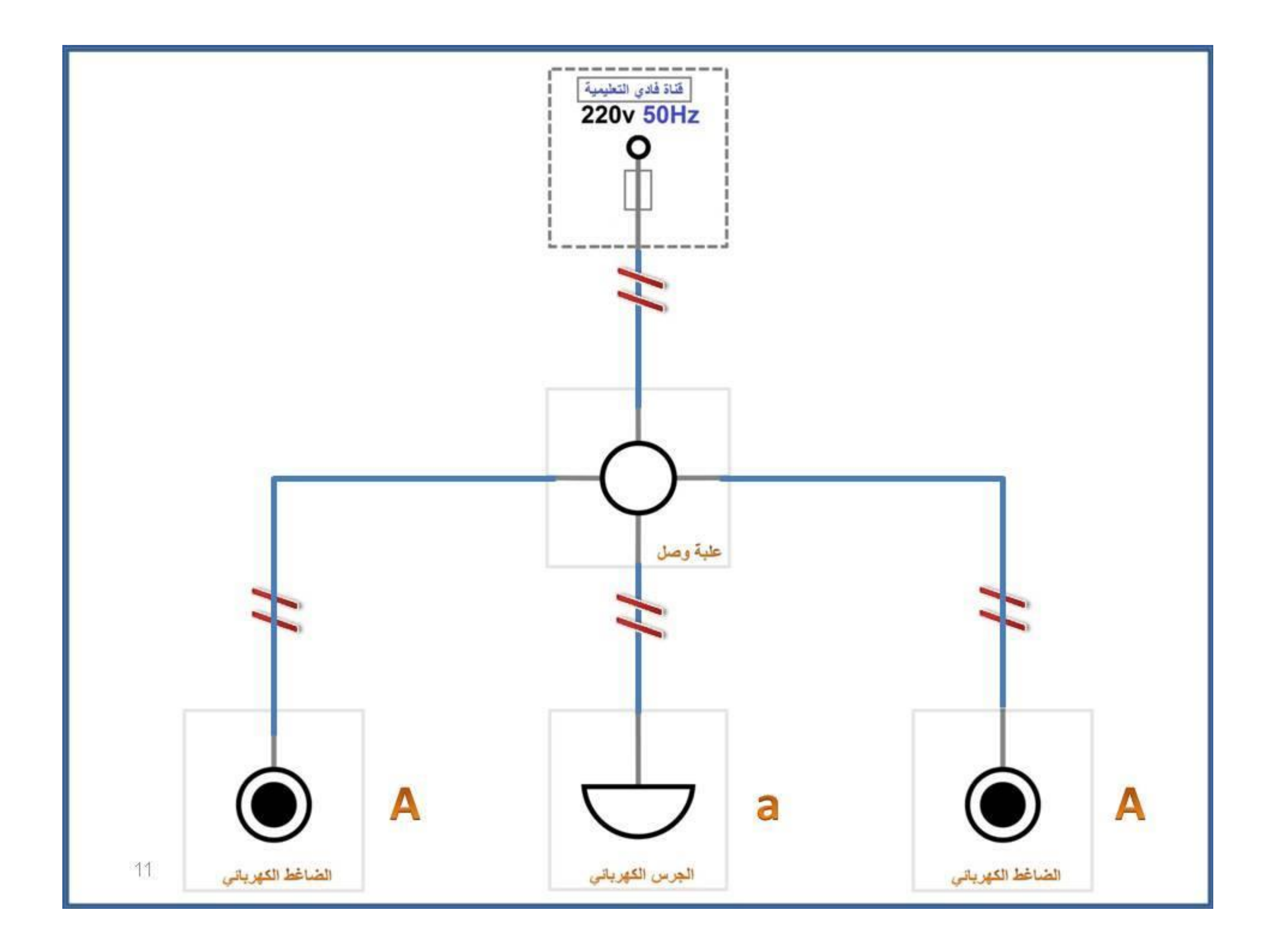

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
التوالي
علبة وصل
a
A
a
المفتاح المفرد
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي



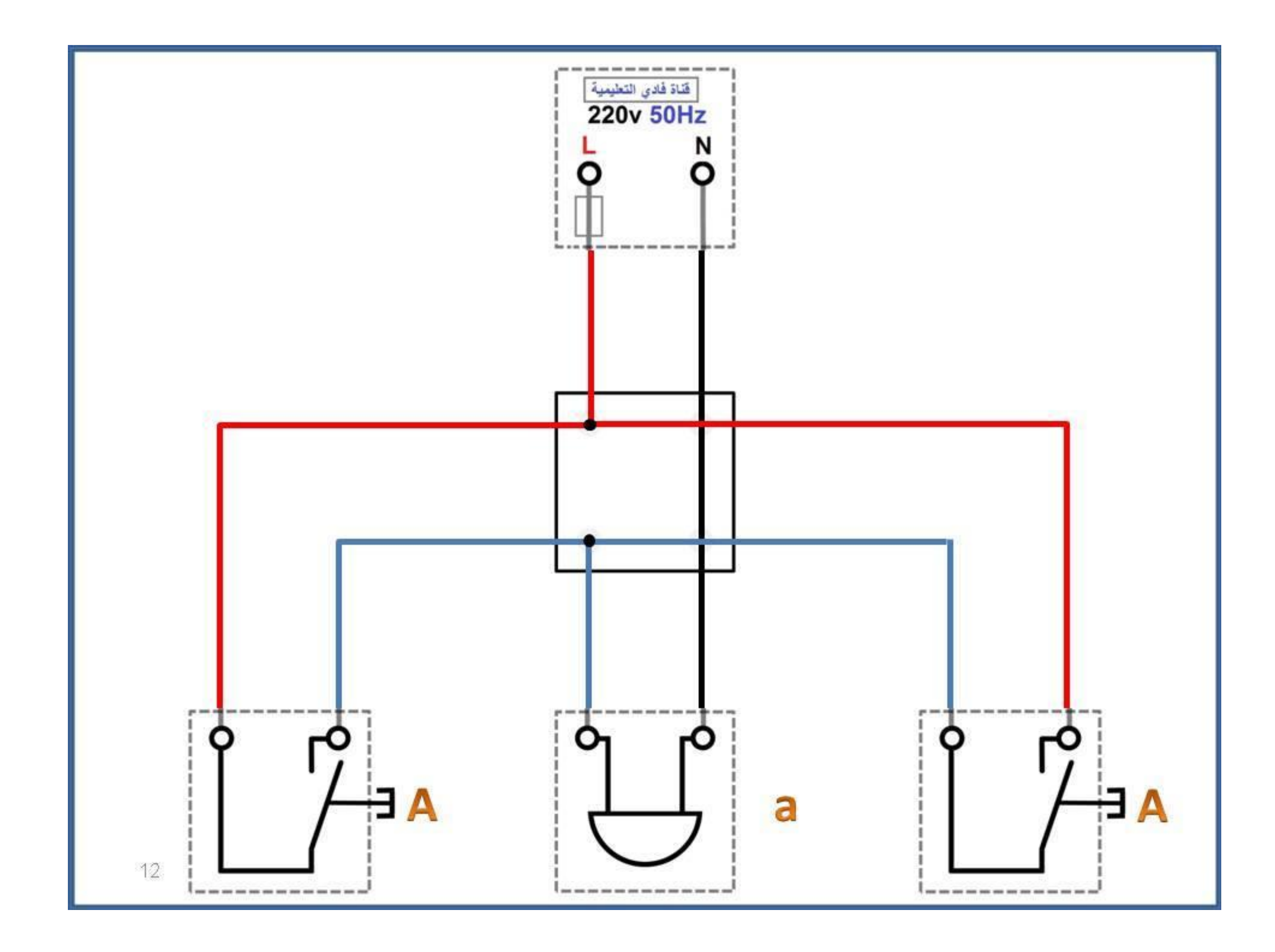
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
التوالي
A
a
a
8


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
علبة وصل
A
a
a
الضاغط الكهربائي
الجرس الكهربائي
الجرس الكهربائي

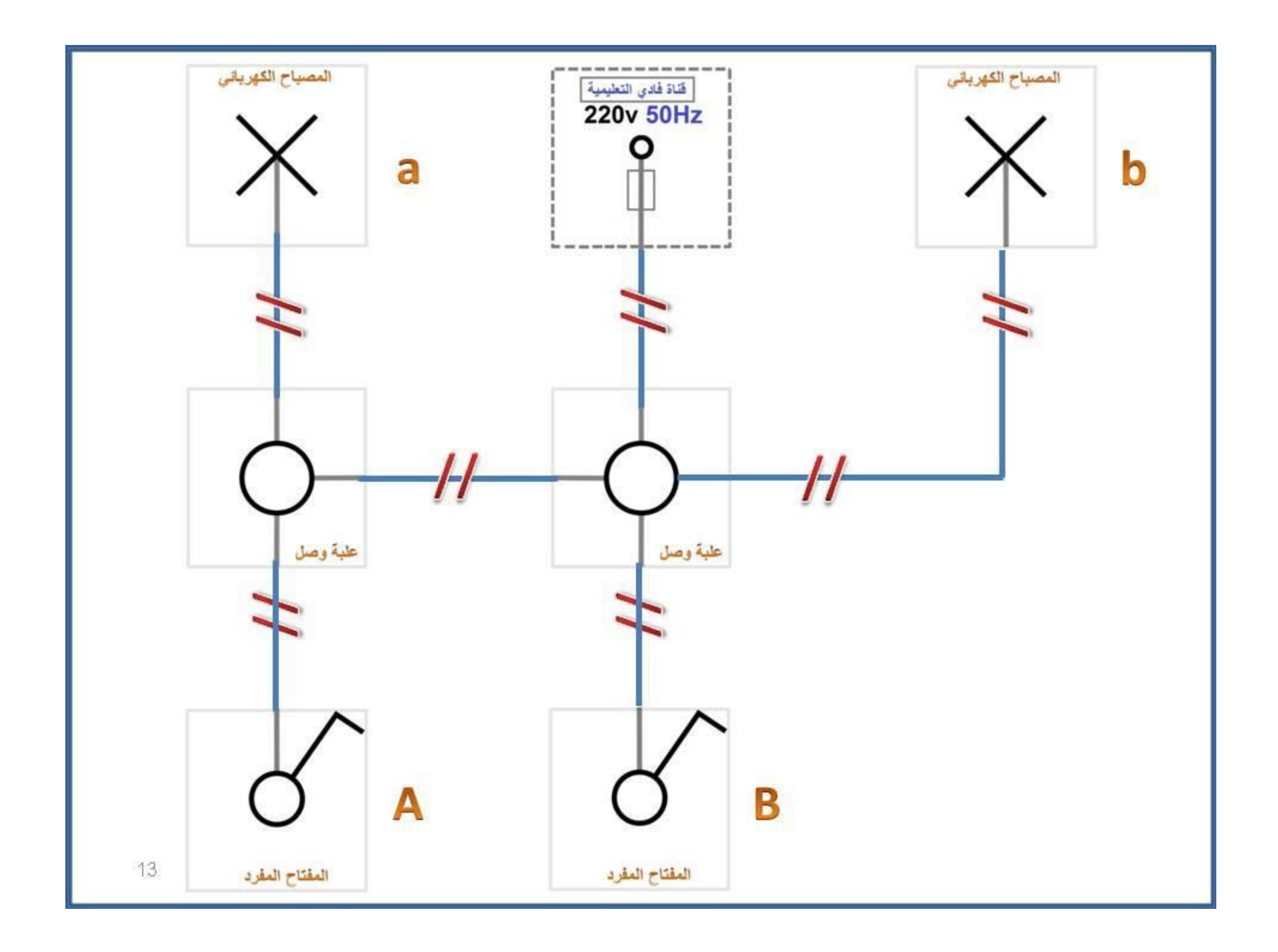

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
A
a
a

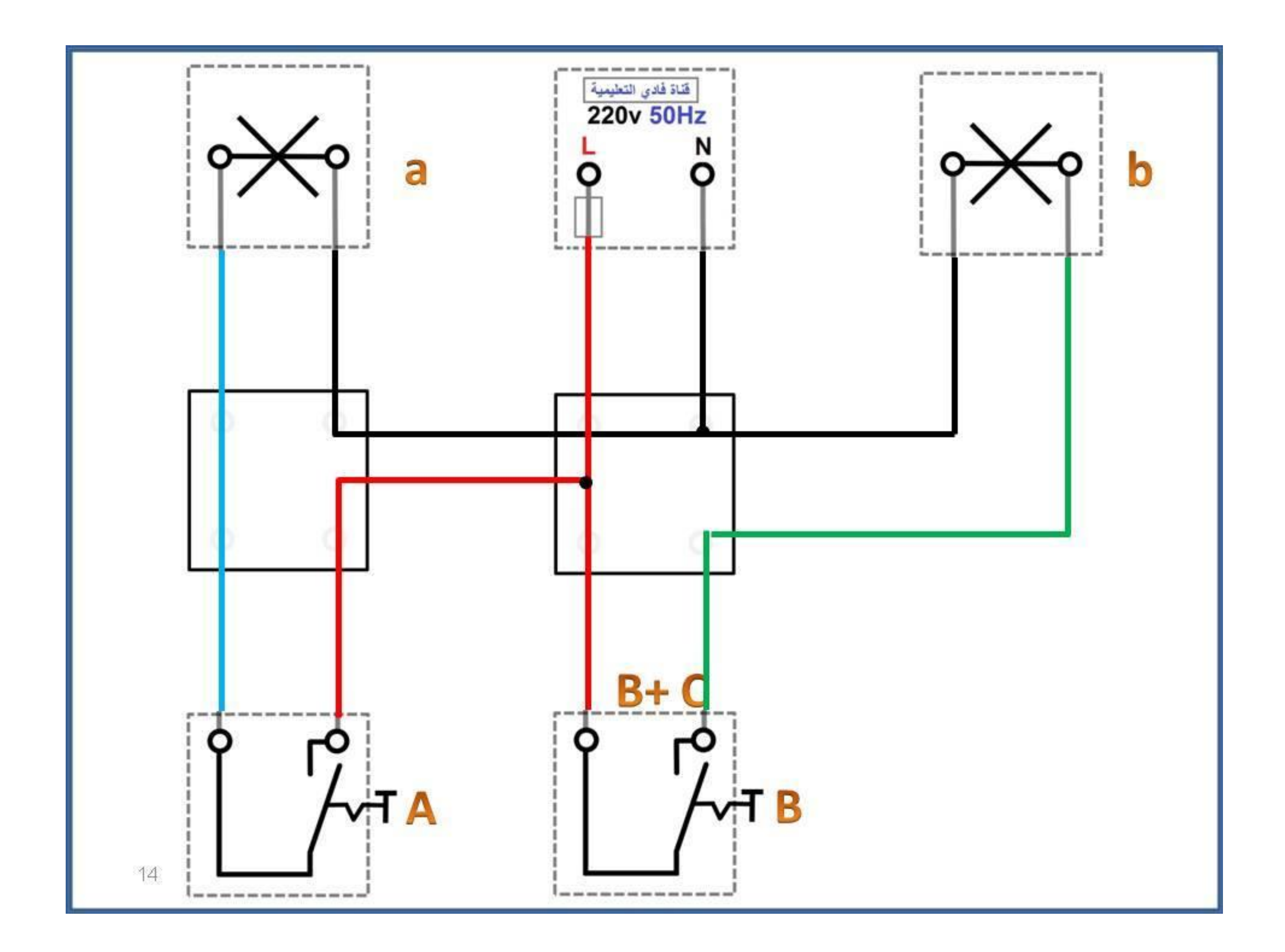


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
علبة وصل
A
a
A
الضاغط الكهربائي
الجرس الكهربائي
الضاغط الكهربائي

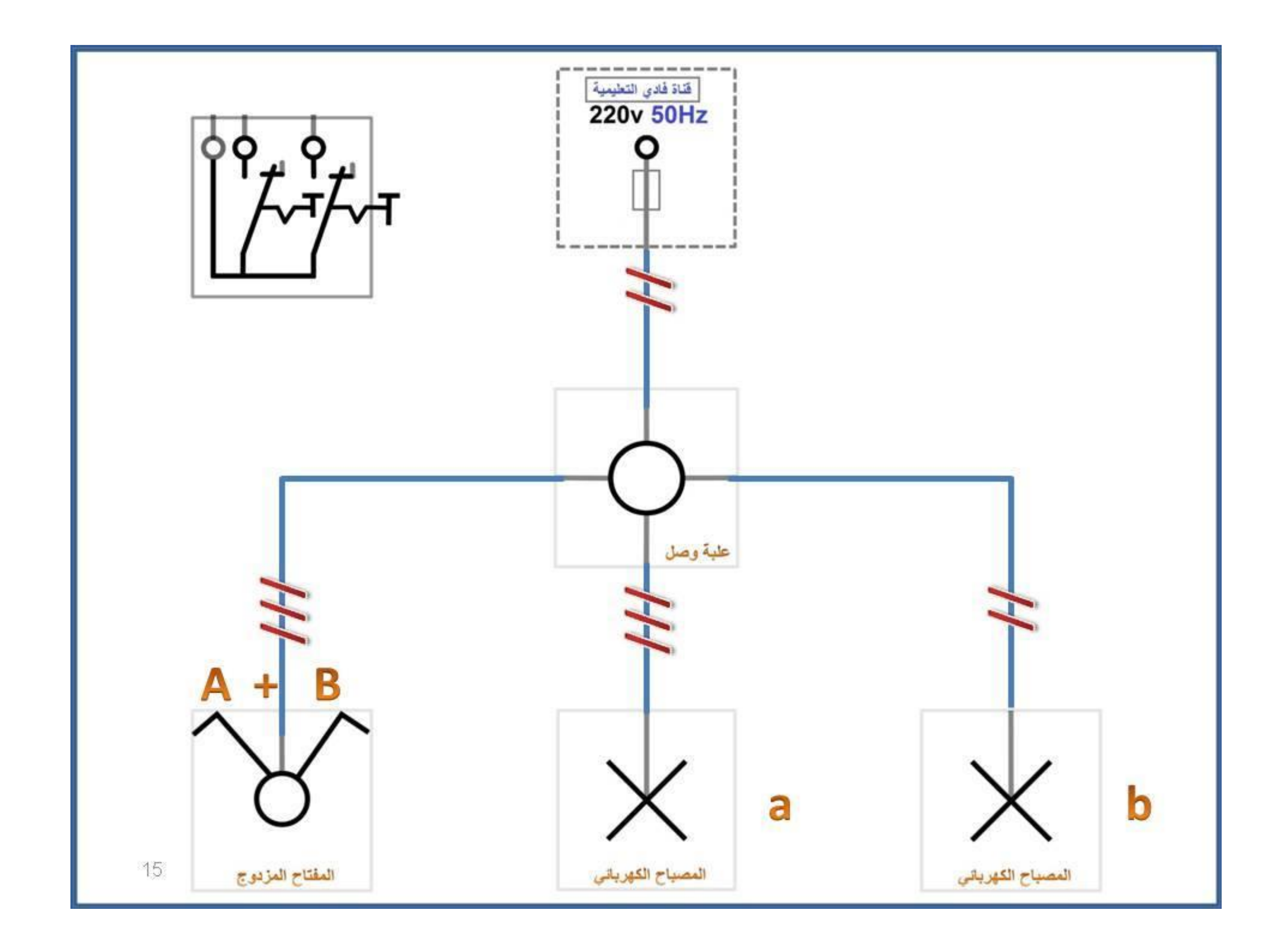


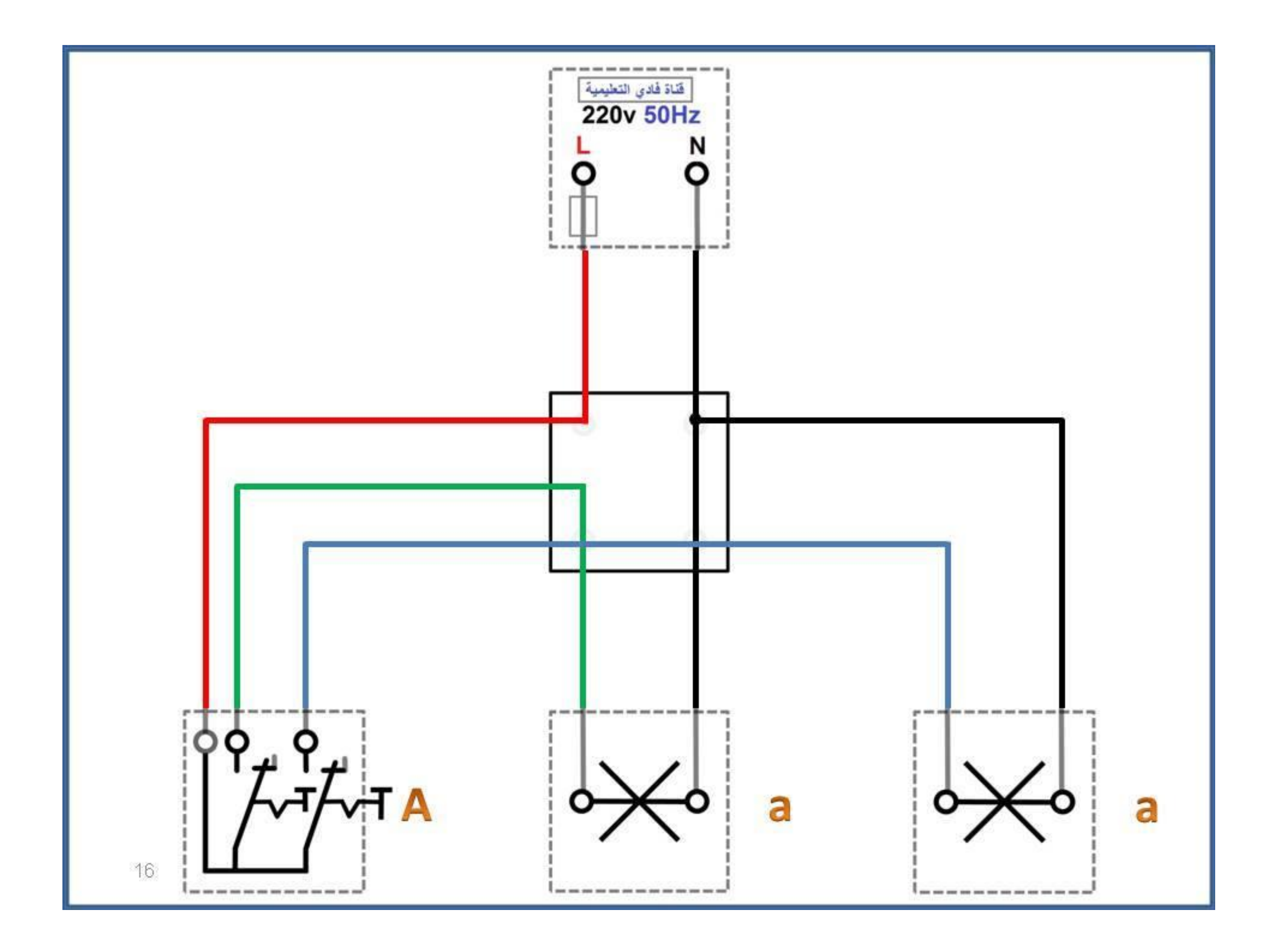
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
A
a
A

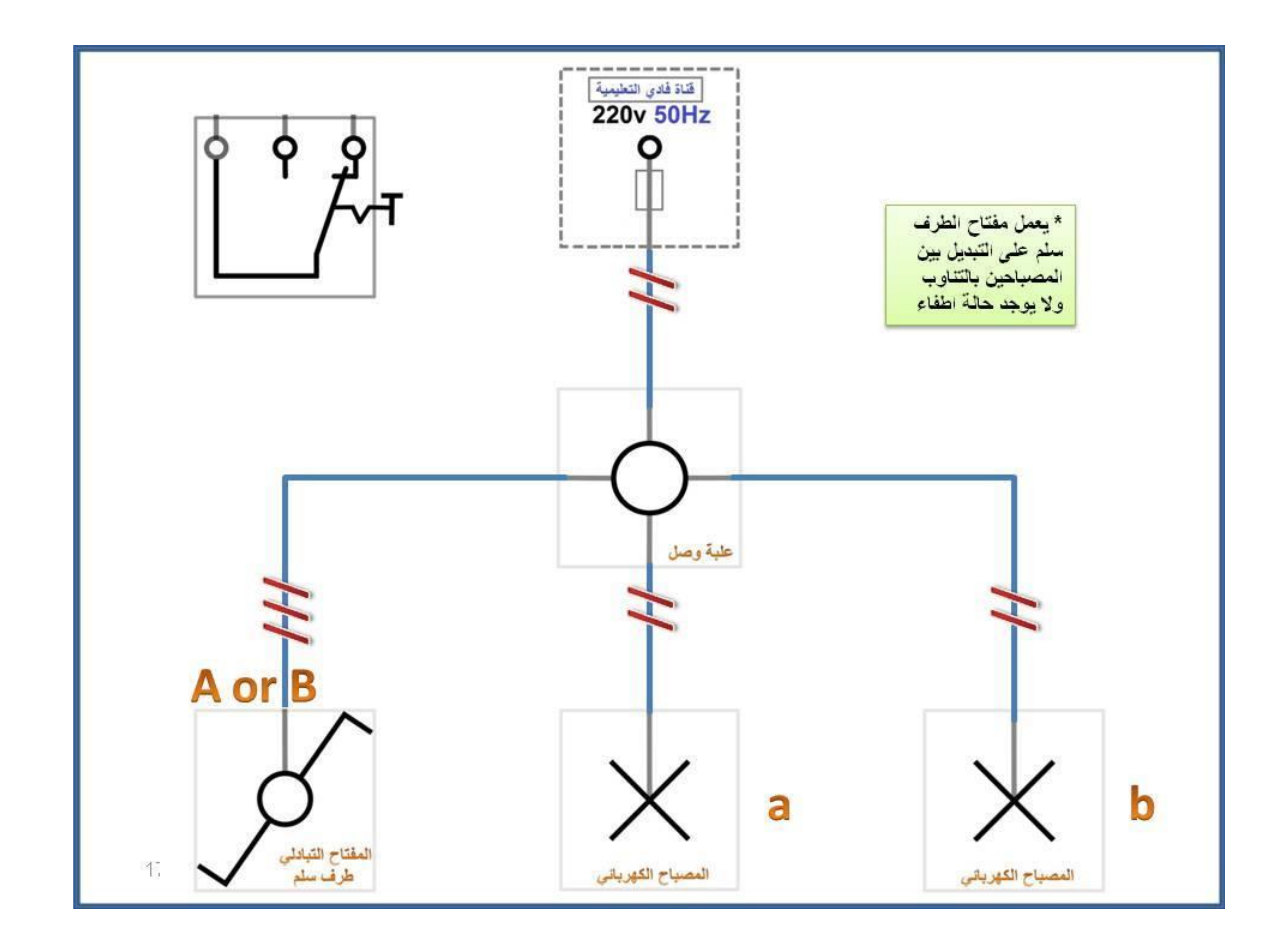

المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
b
علبة وصل
علبة وصل
A
B
المفتاح المفرد
المفتاح المفرد



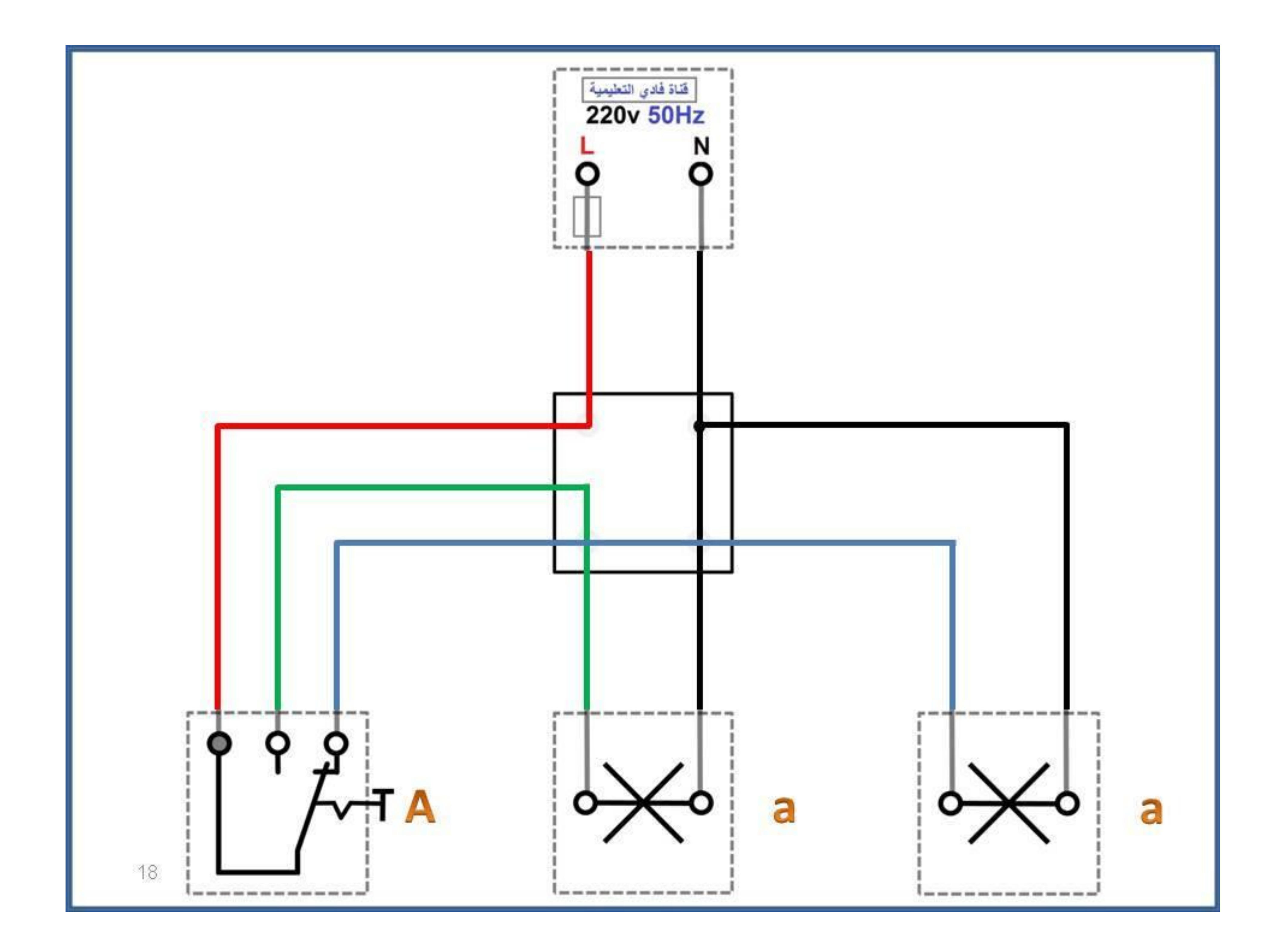
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
b
B+ C
A
B

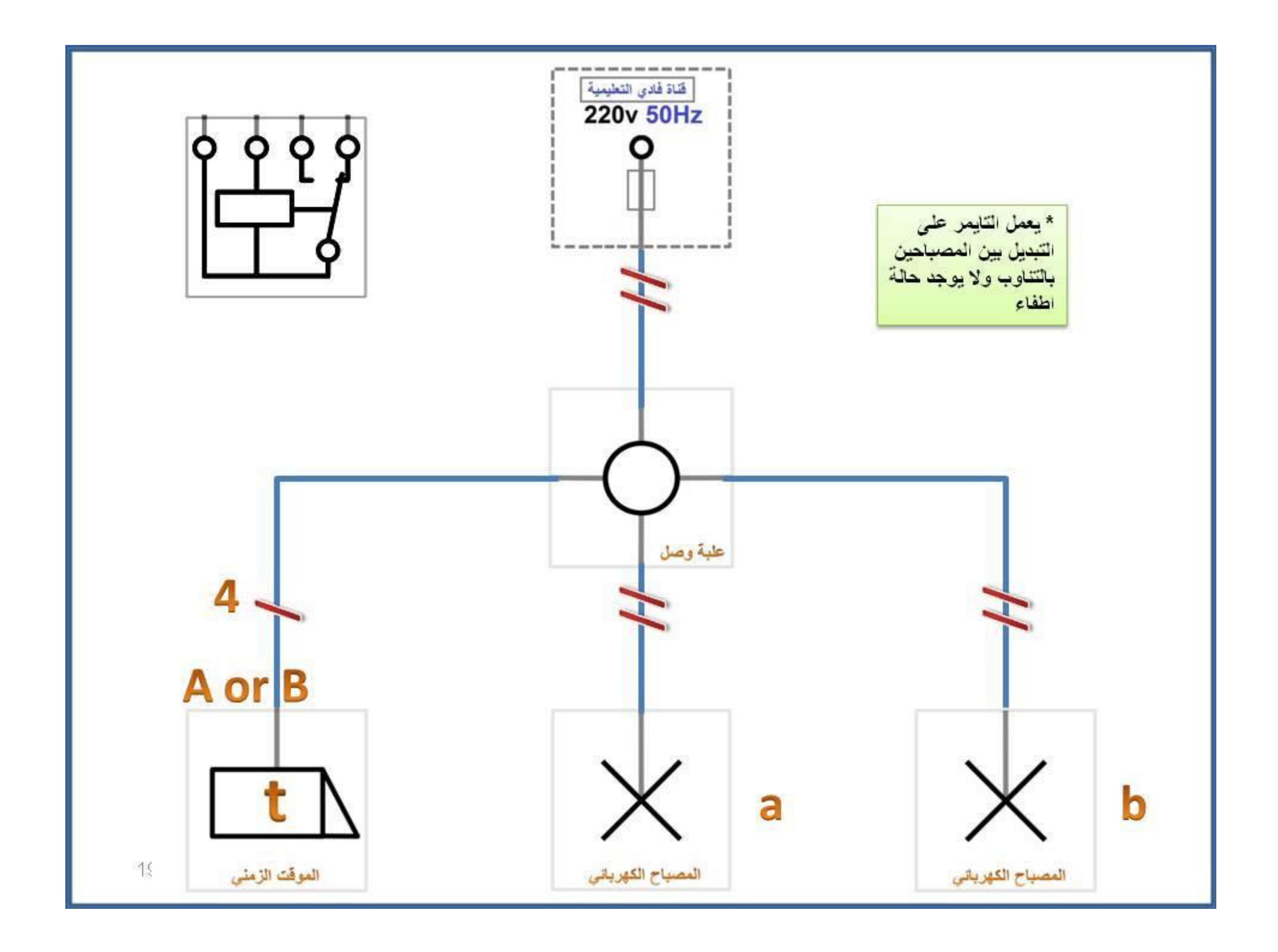

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
علبة وصل
A + B
a
b
المفتاح المزدوج
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي

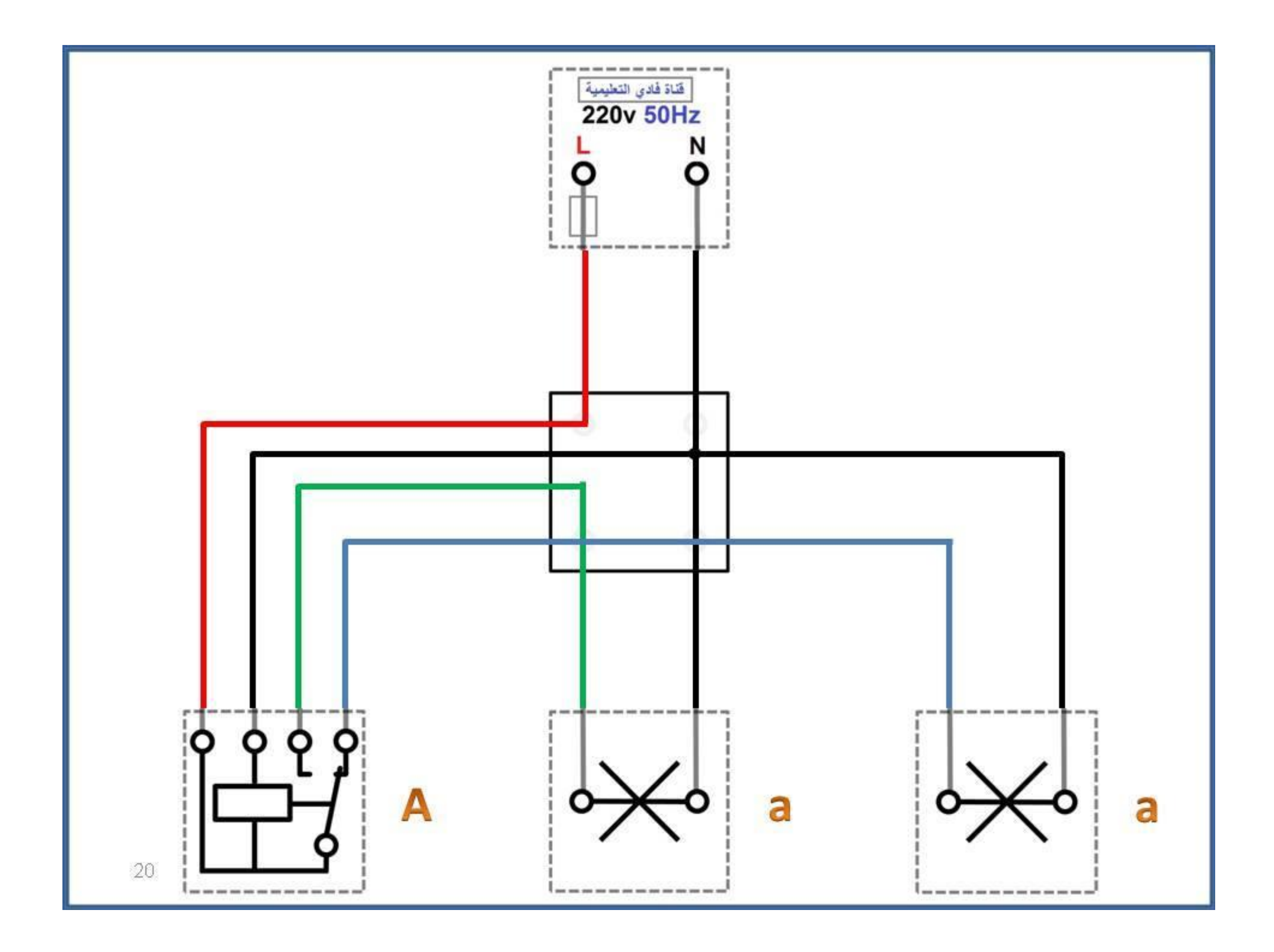

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
A
a
a



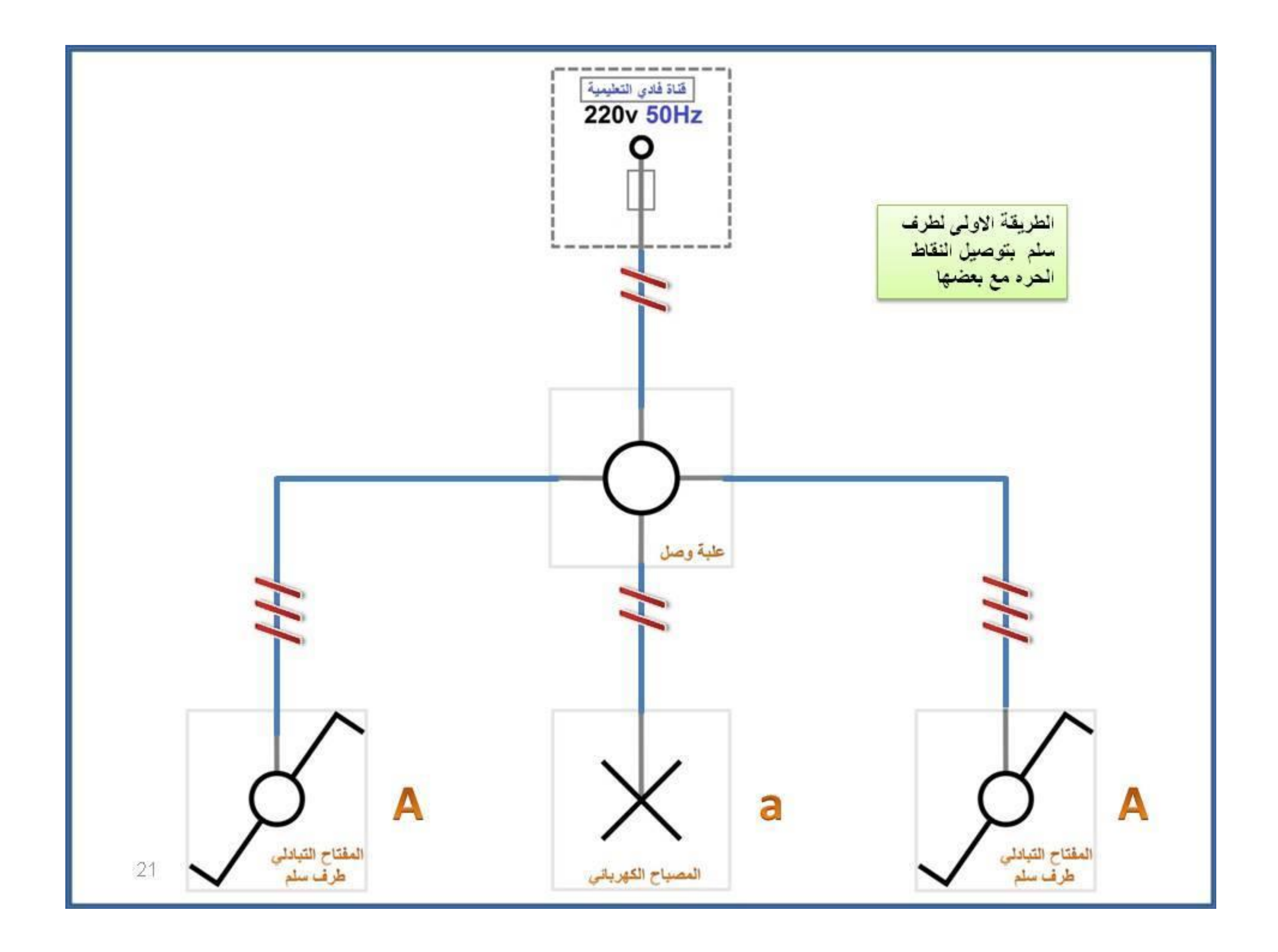
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
* يعمل مفتاح الطرف
سلم على التبديل بين
المصباحين بالتناوب
ولا يوجد حالة اطفاء
علبة وصل
A or B
a
b
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي

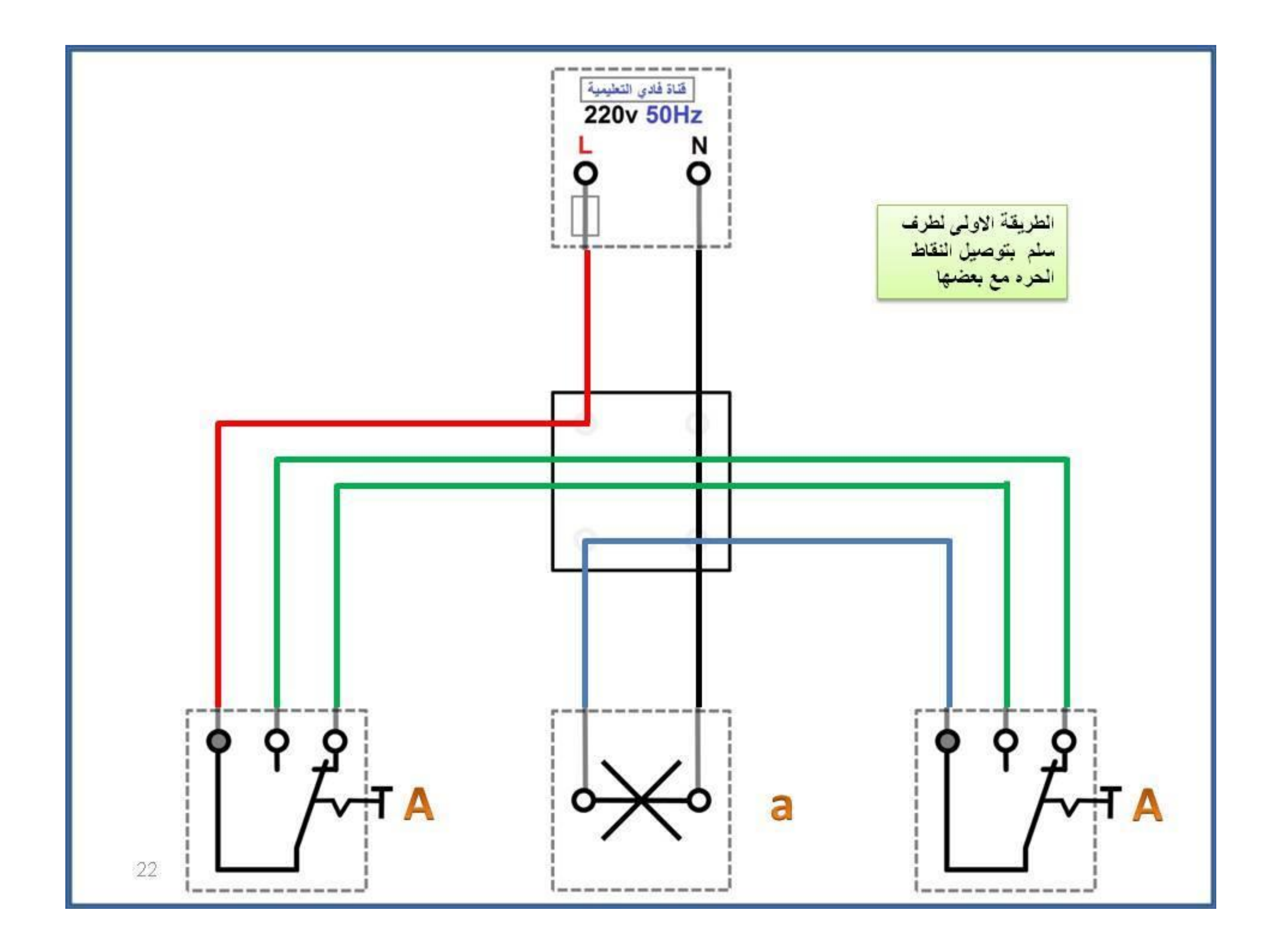

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
A
a
a

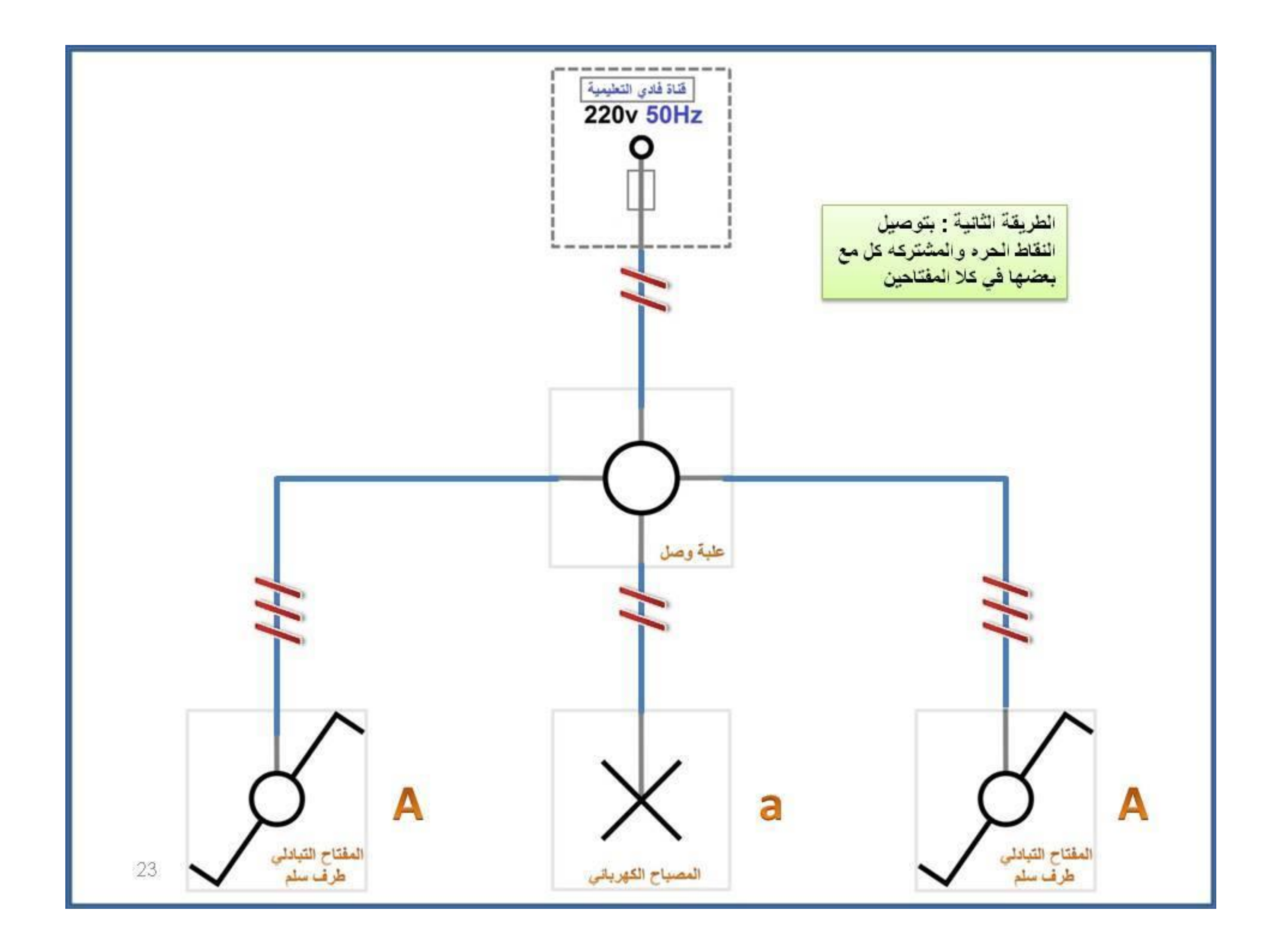

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
* يعمل التايمر على
التبديل بين المصباحين
بالتناوب ولا يوجد حالة
اطفاء
علبة وصل
4
A or B
t
a
b
الموقت الزمني
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي

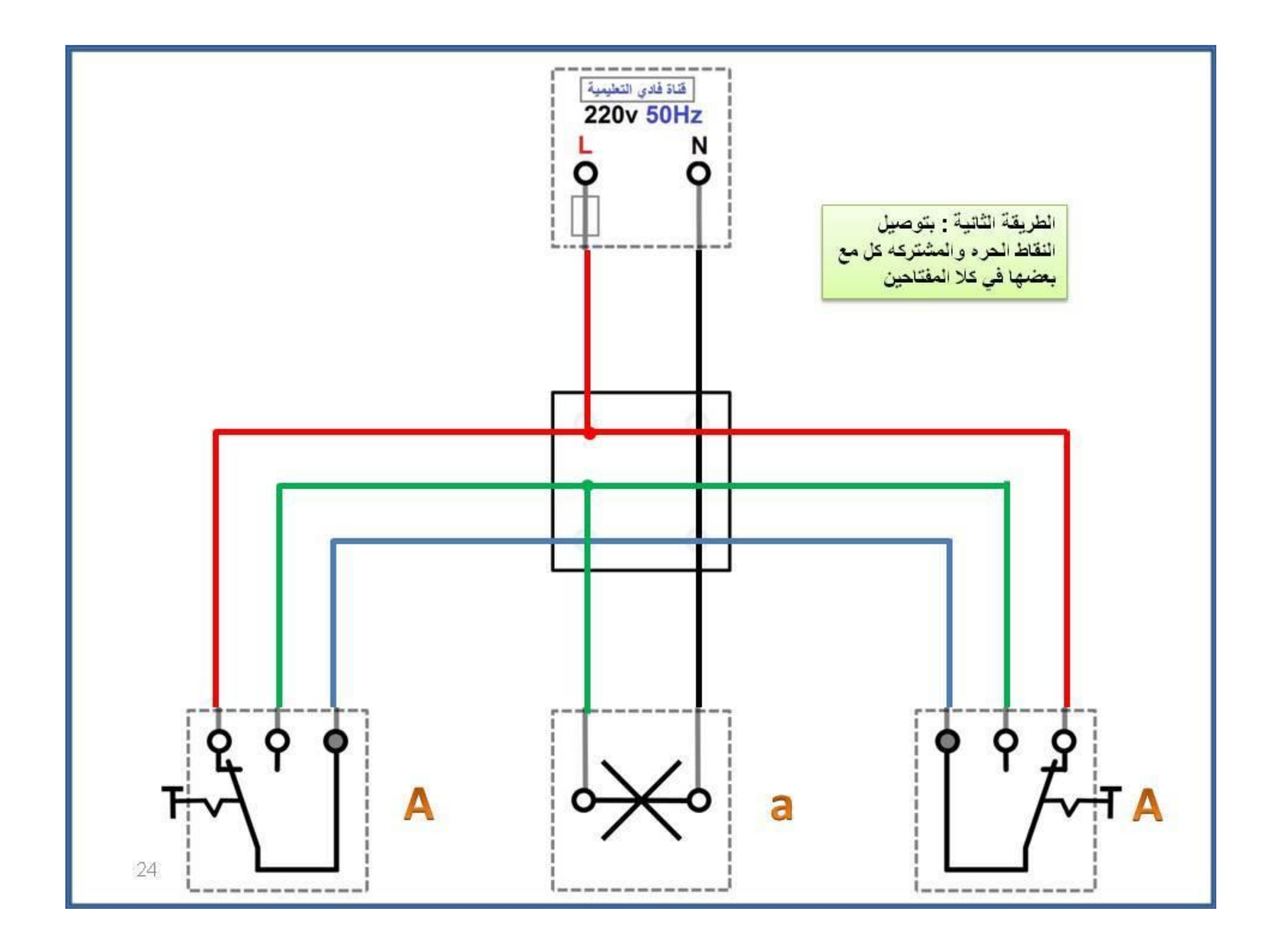


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
A
a
a

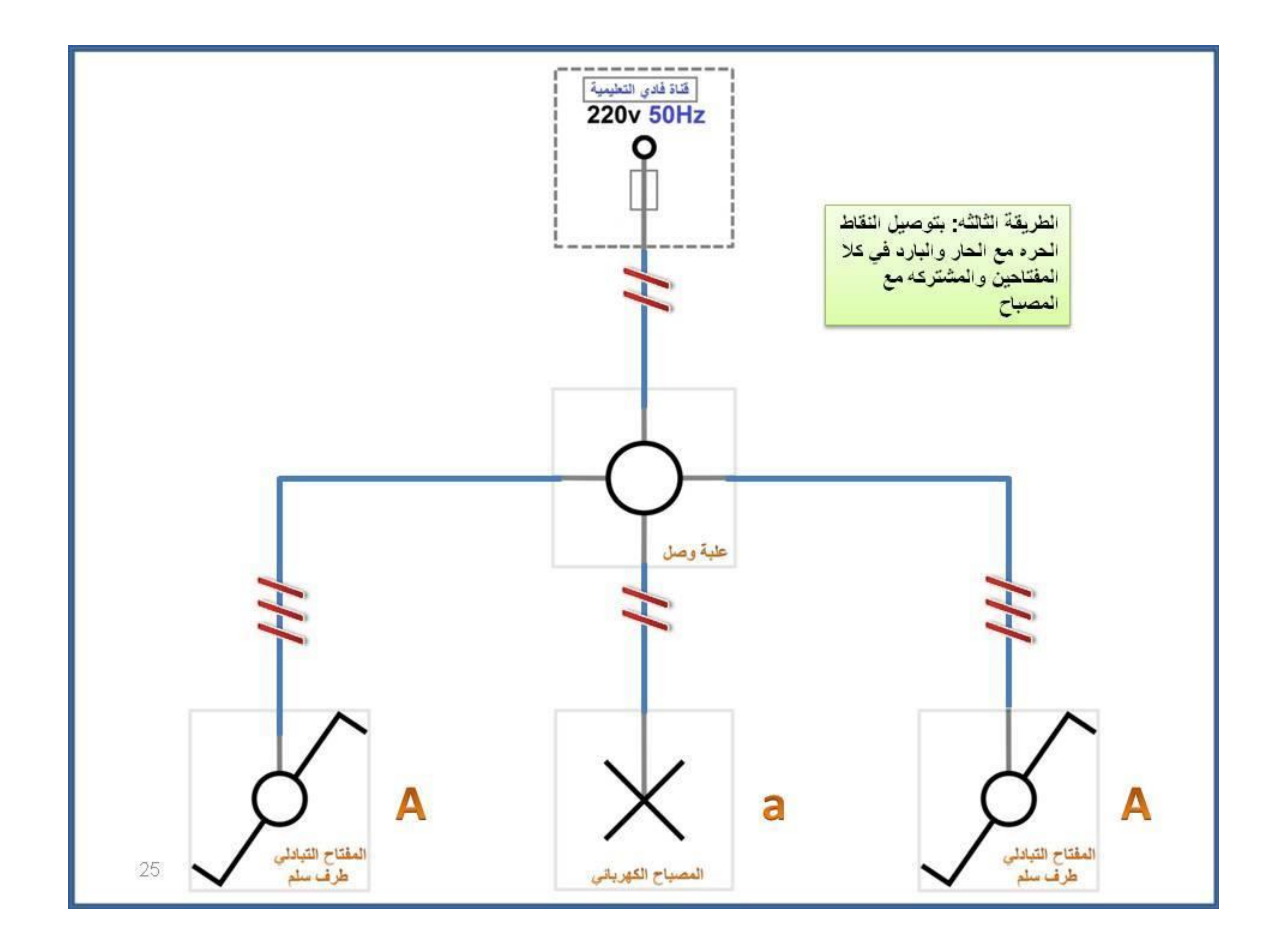

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
الطريقة الاولى لطرف
سلم بتوصيل النقاط
الحره مع بعضها
علبة وصل
A
a
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المصباح الكهربائي
المفتاح التبادلي
طرف سلم


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
الطريقة الاولى لطرف
سلم بتوصيل النقاط
الحره مع بعضها
A
a
A

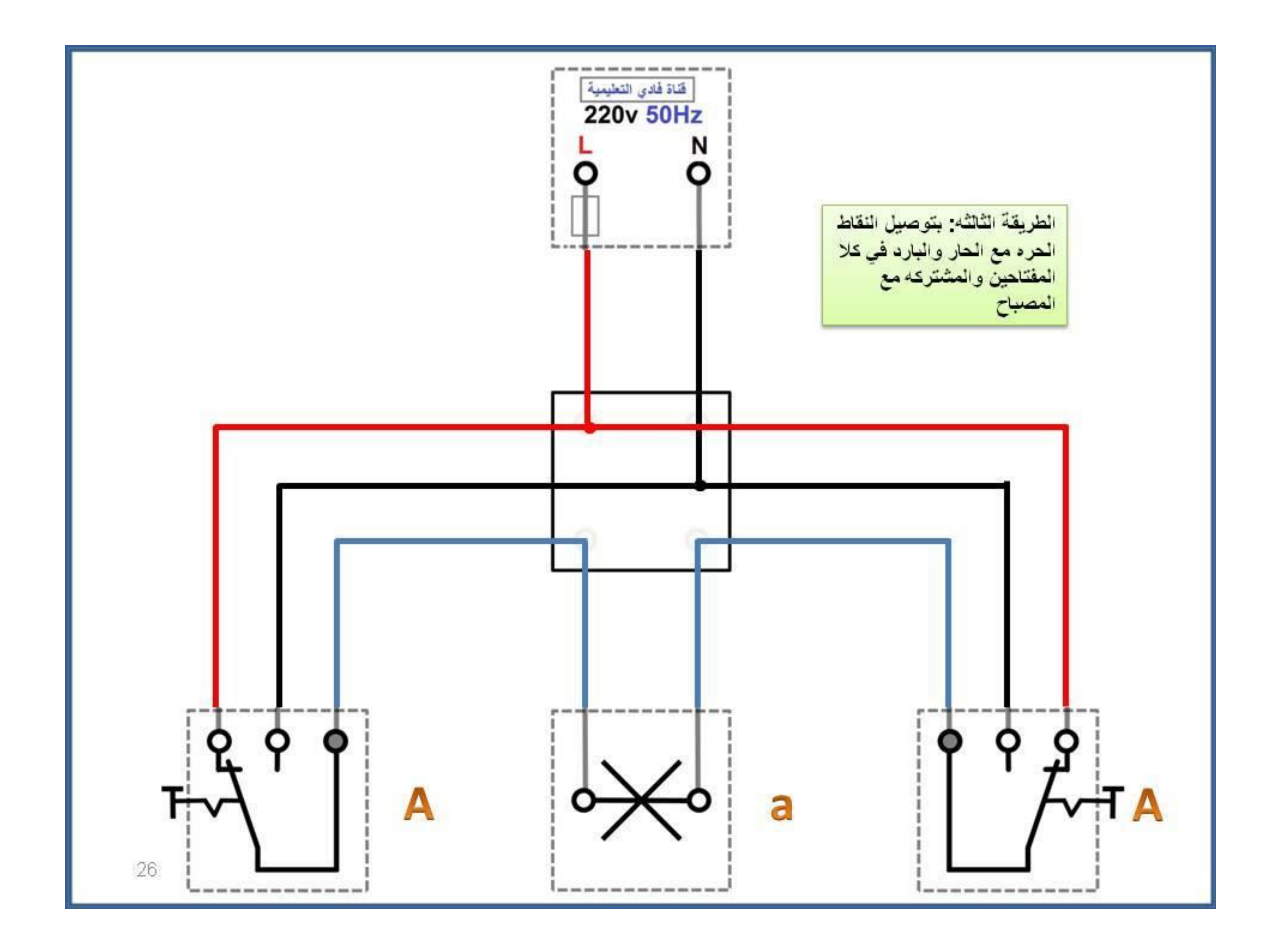

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
الطريقة الثانية : بتوصيل
النقاط الحره والمشتركه كل مع
بعضها في كلا المفتاحين
علبة وصل
A
a
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المصباح الكهربائي
المفتاح التبادلي
طرف سلم



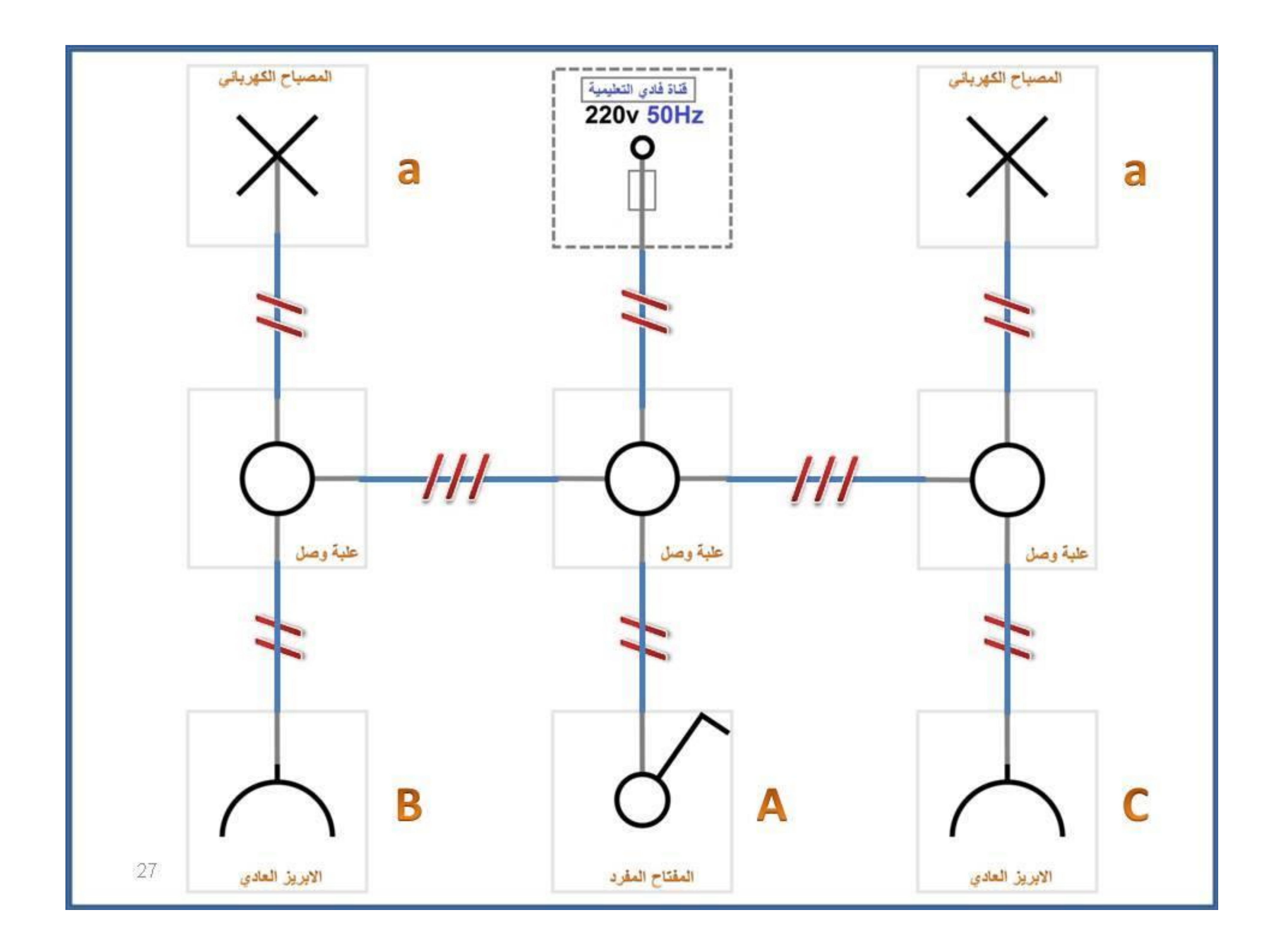
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
الطريقة الثانية : بتوصيل
النقاط الحره والمشتركه كل مع
بعضها في كلا المفتاحين
A
a
A



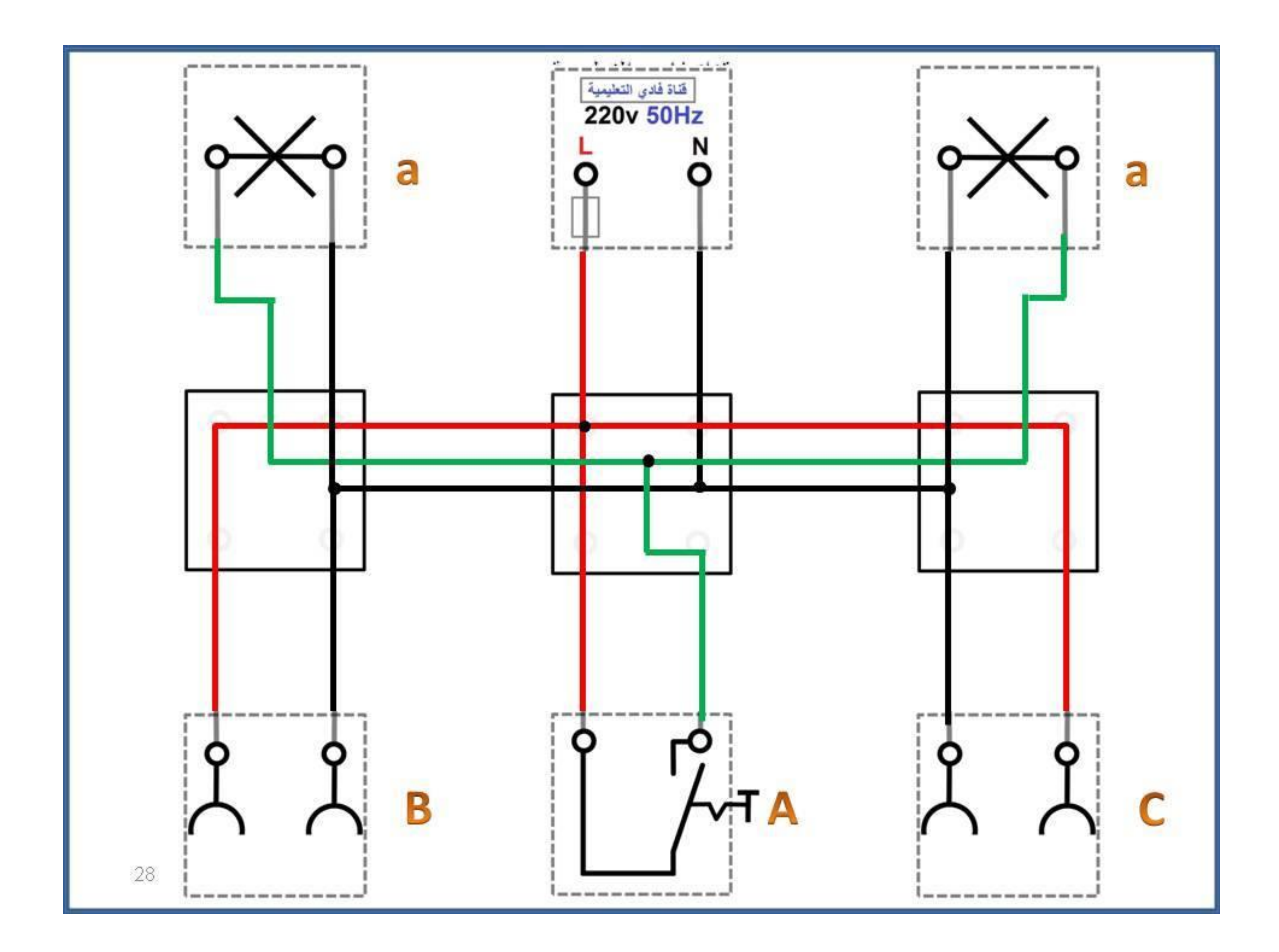
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
الطريقة الثالثه: بتوصيل النقاط الحره مع الحار والبارد في كلا المفتاحين والمشتركه مع المصباح
علبة وصل
A
a
A
المفتاح التبادلي طرف سلم
المصباح الكهربائي
المفتاح التبادلي طرف سلم

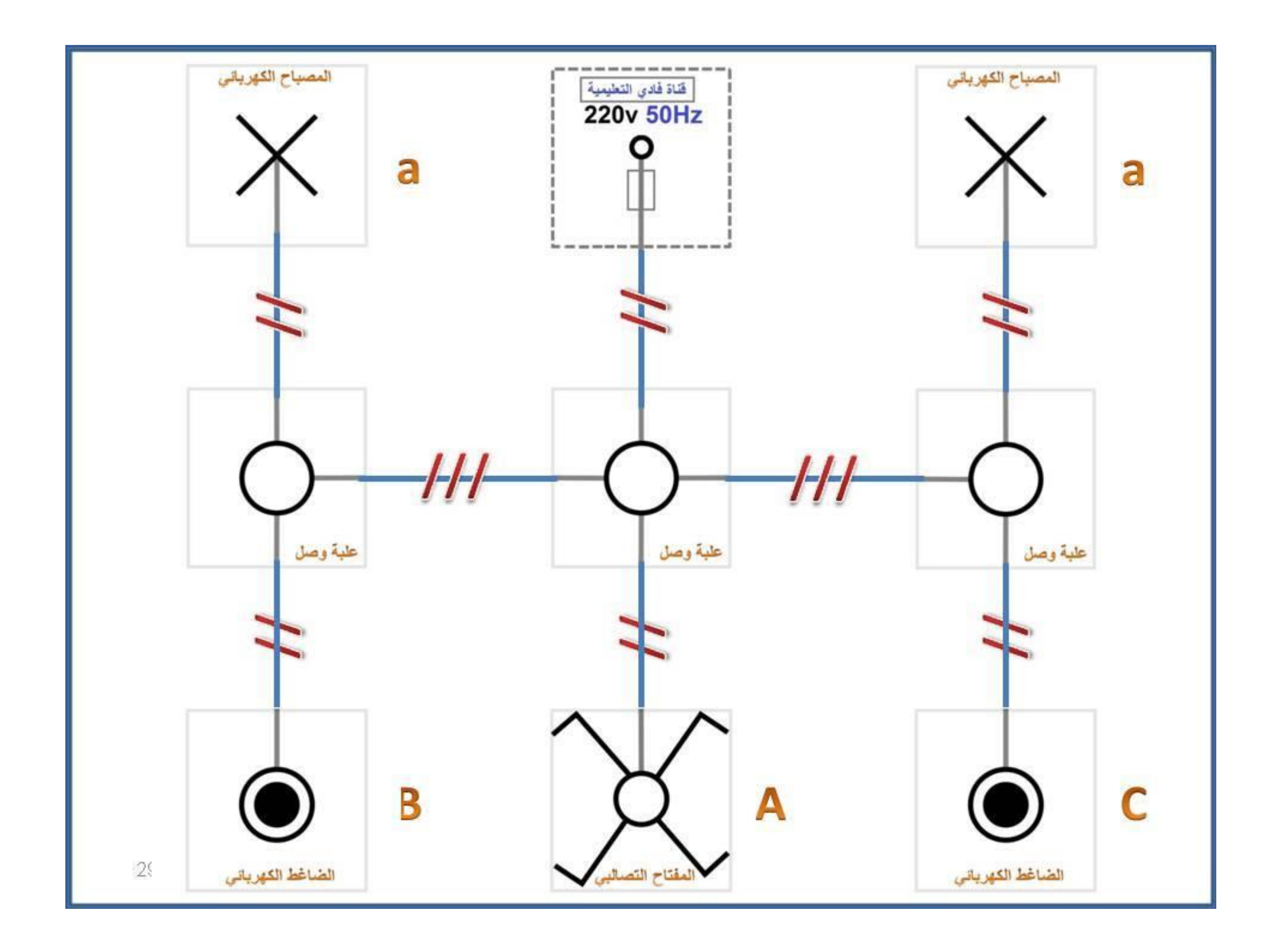


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
الطريقة الثالثه: بتوصيل النقاط الحره مع الحار والبارد في كلا المفتاحين والمشتركه مع المصباح
A
a
A

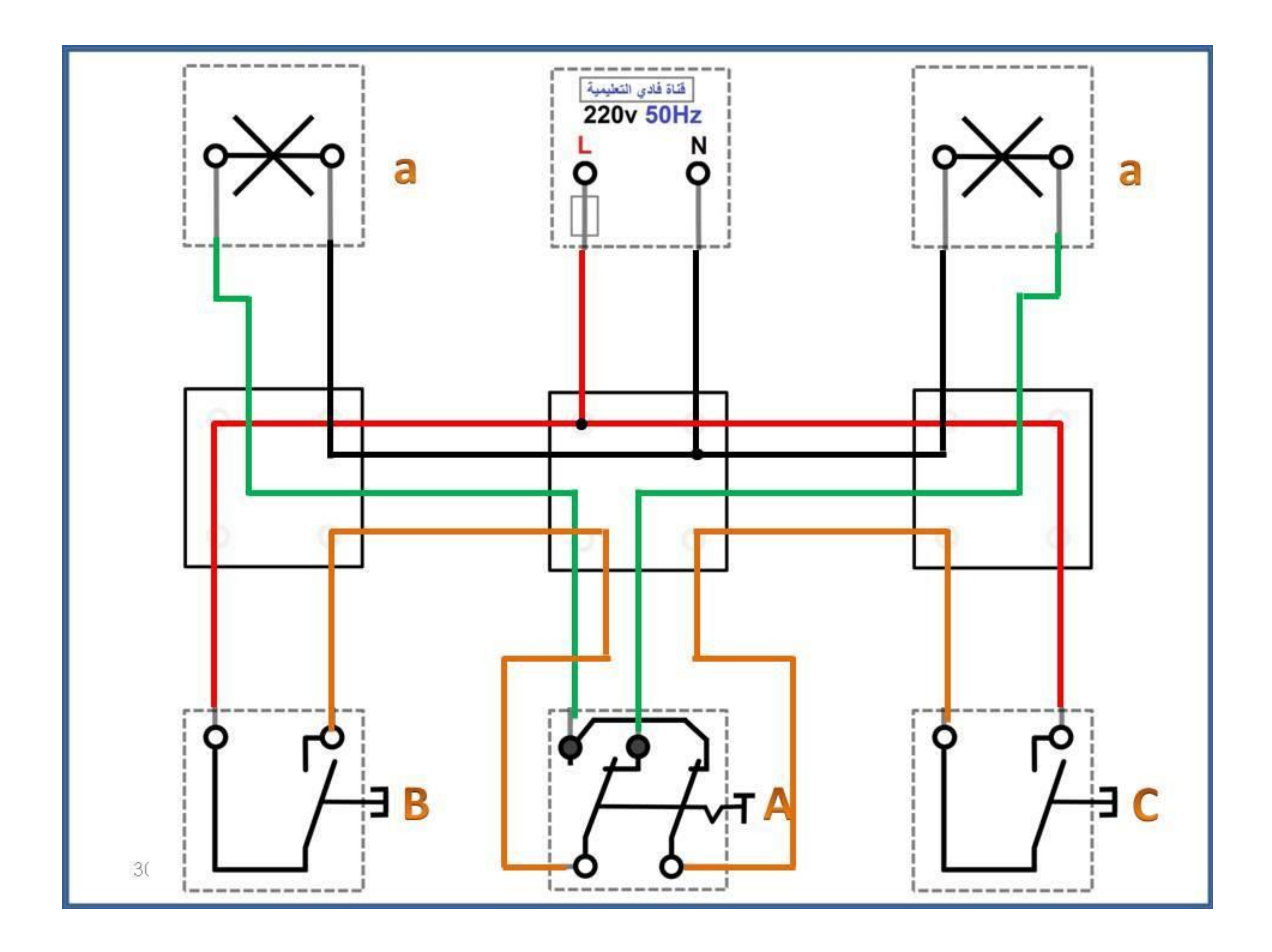


المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
B
A
C
الابريز العادي
المفتاح المفرد
الابريز العادي

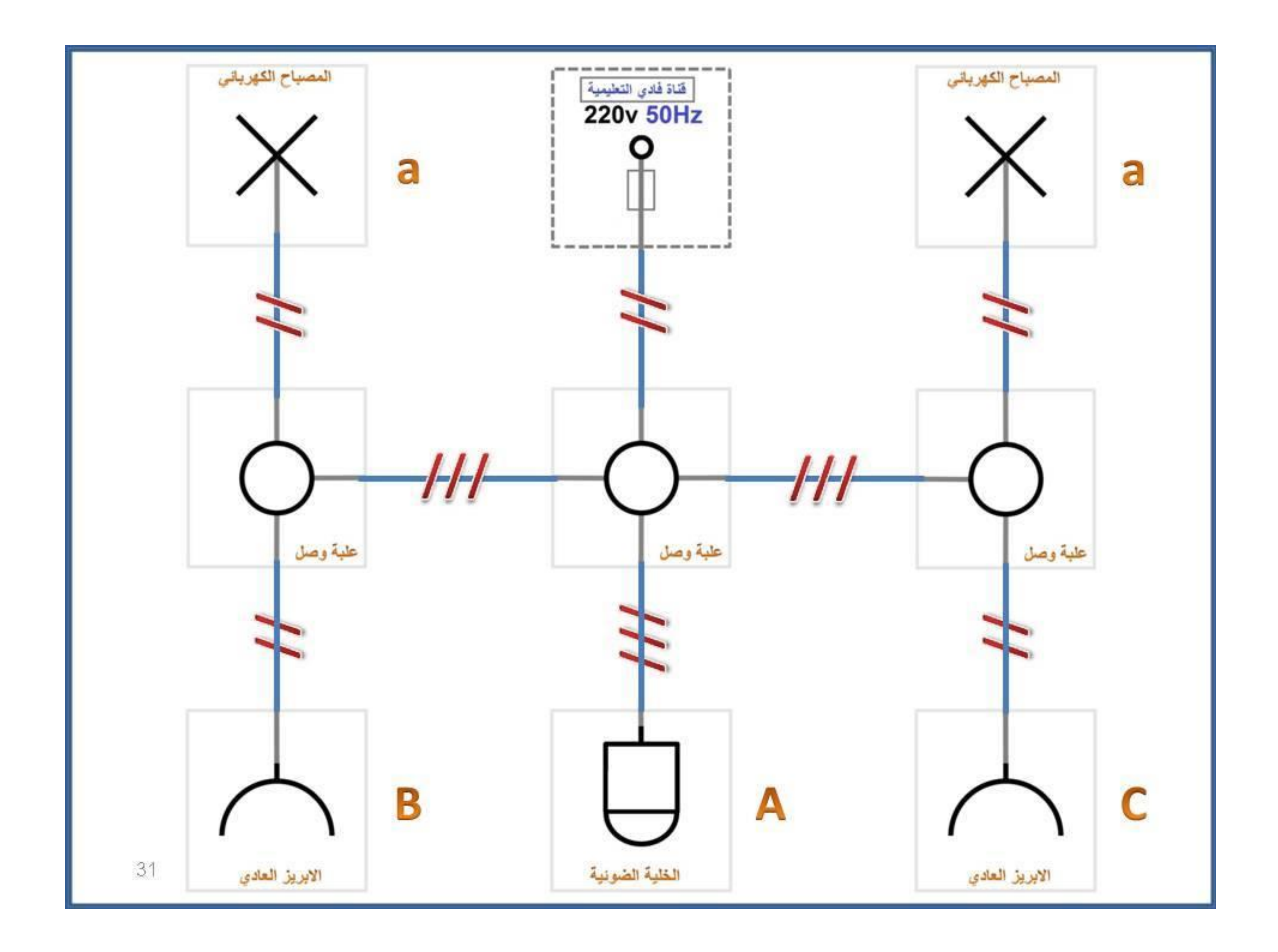

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
a
B
A
C



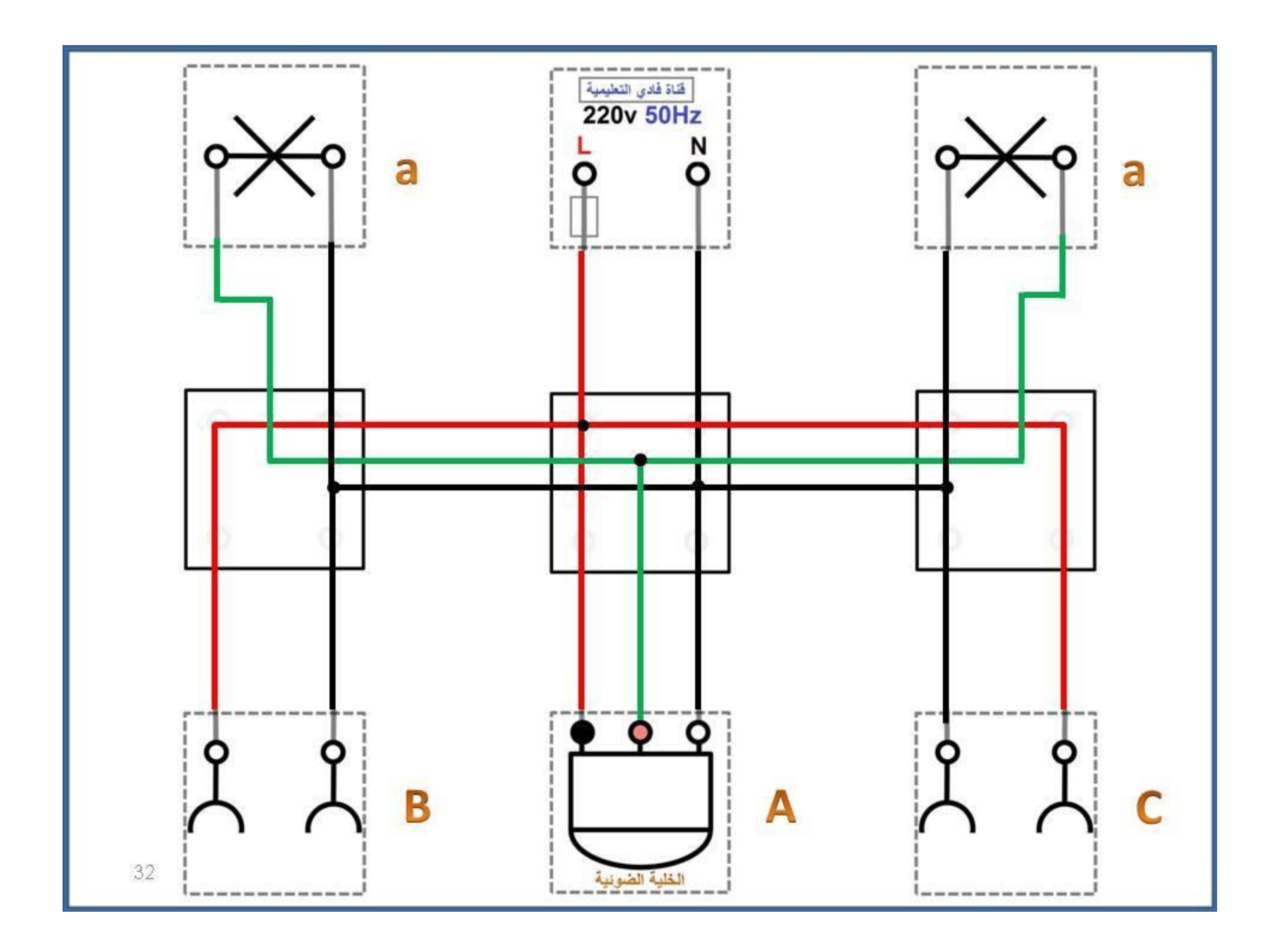
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
B
A
C
الضاغط الكهربائي
المفتاح التصالبي
الضاغط الكهربائي



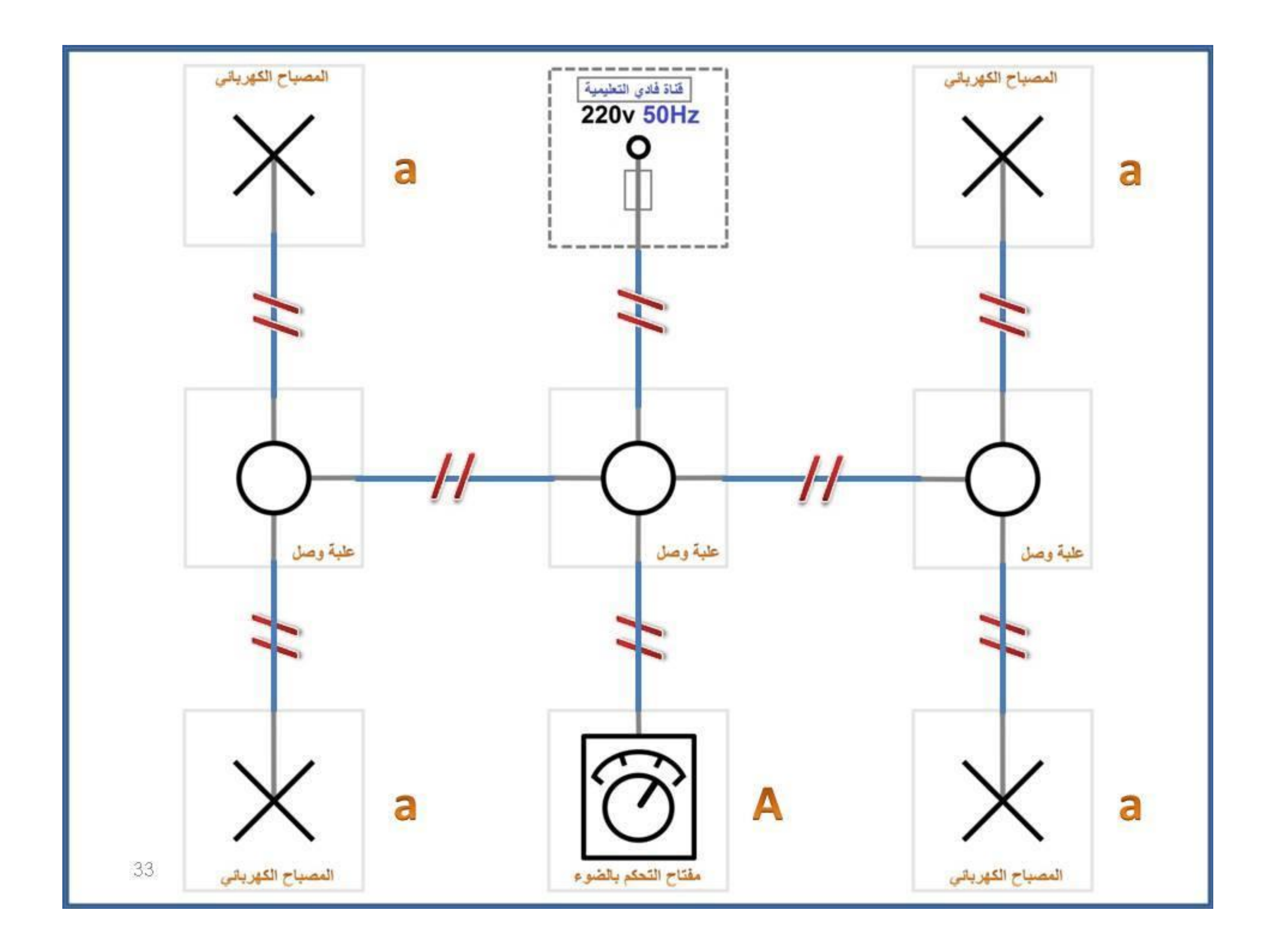
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
a
B
A
C

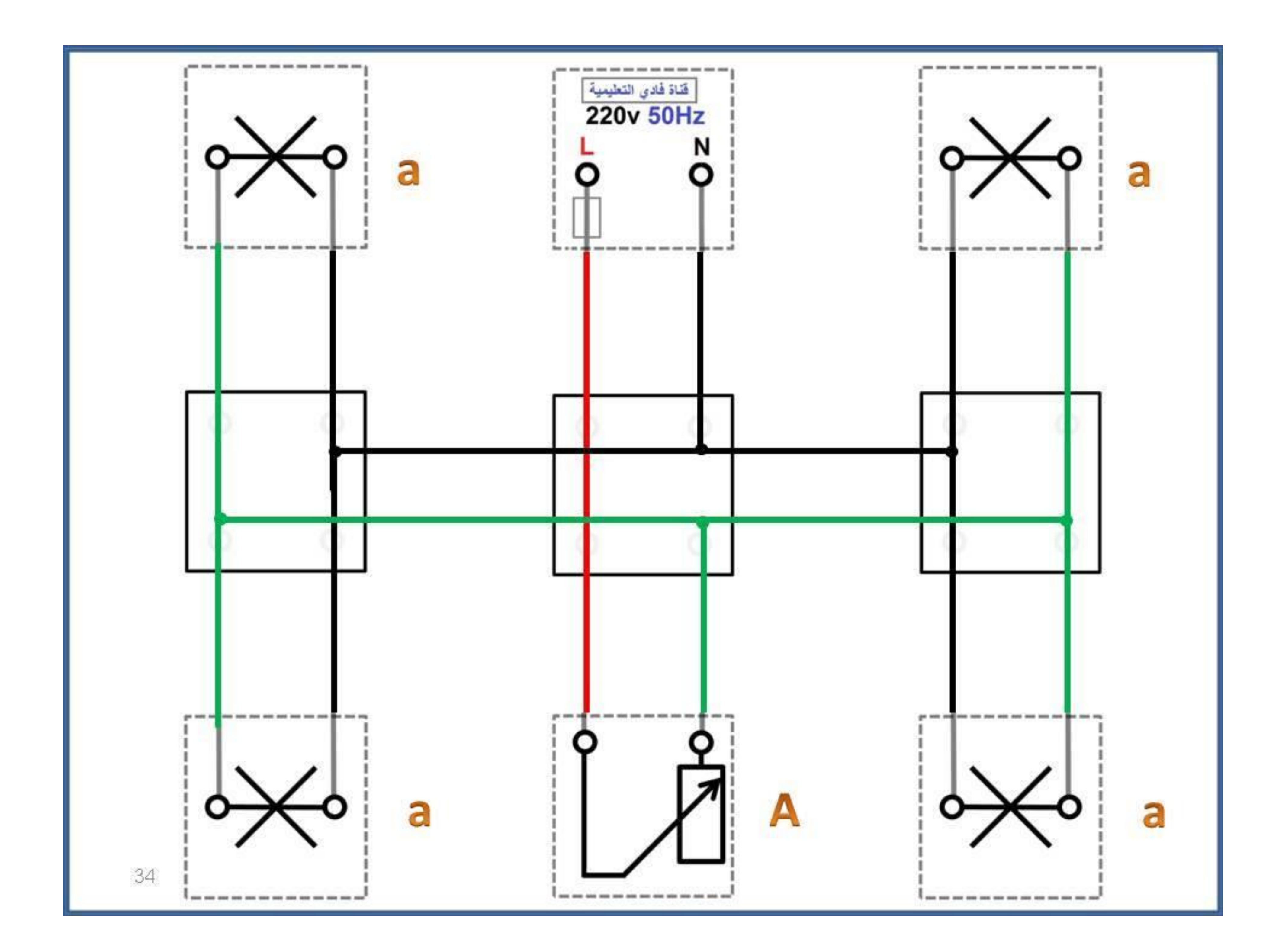


المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
B
A
C
الابريز العادي
الخلية الضوئية
الابريز العادي

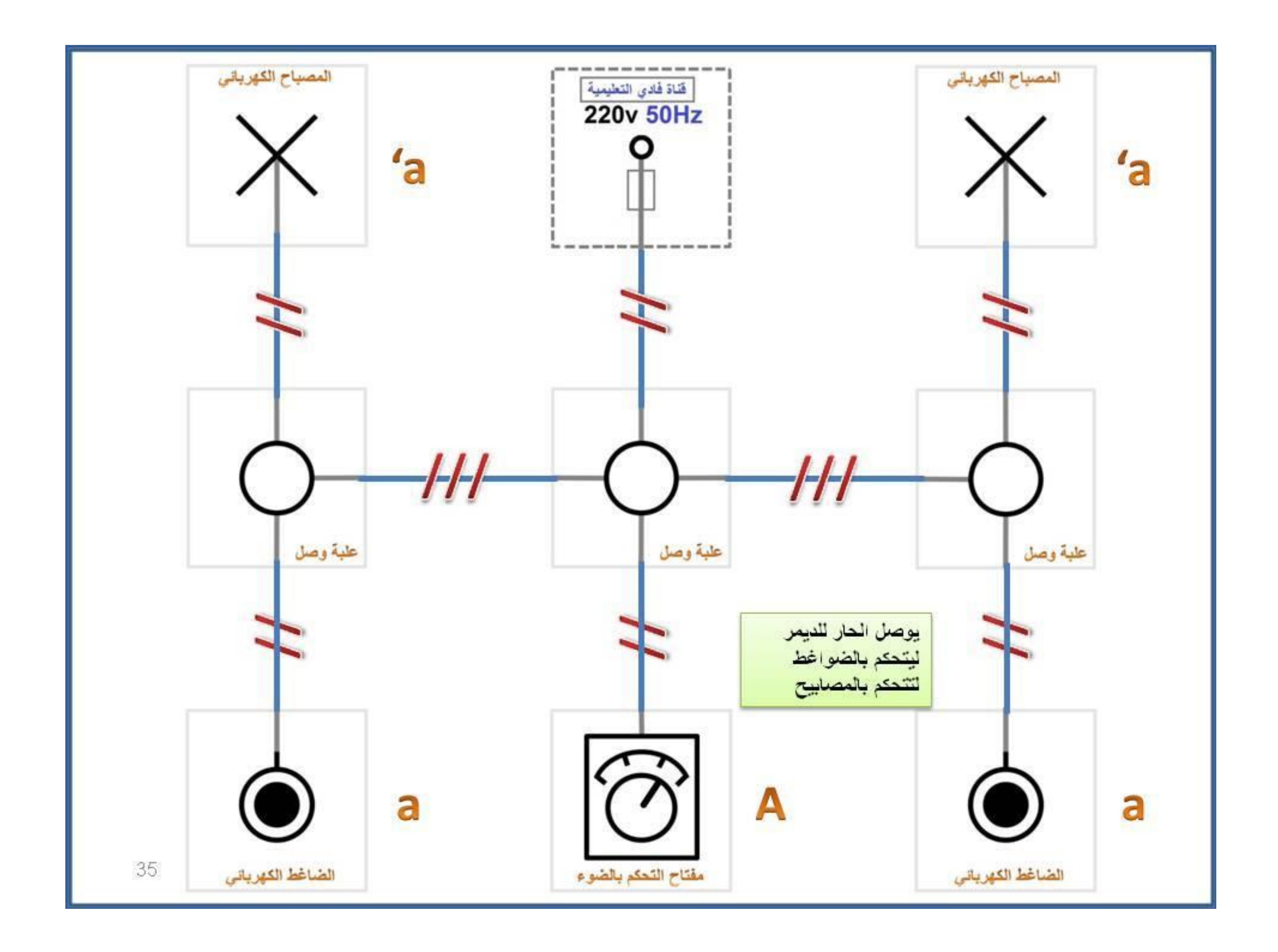


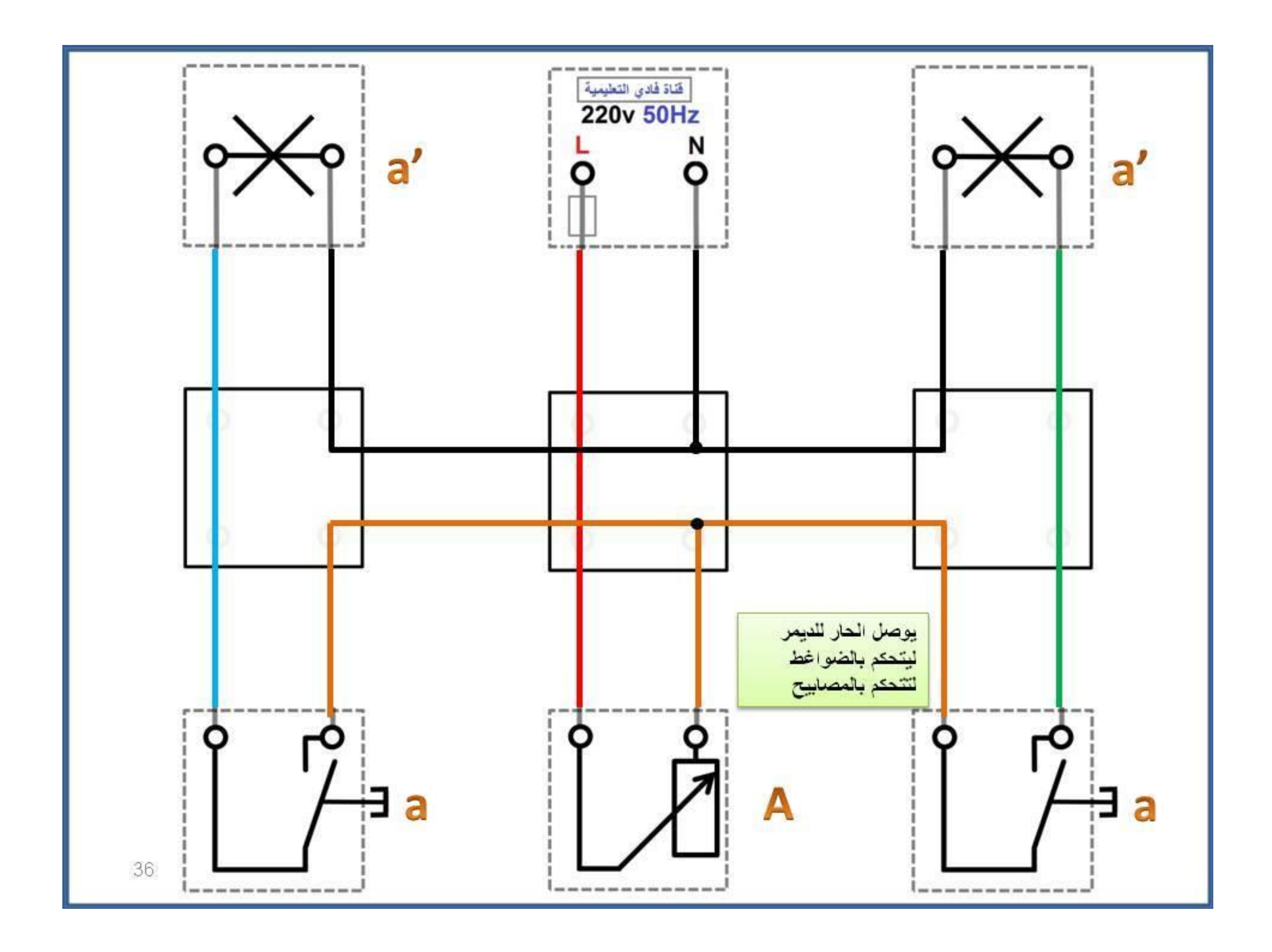
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
a
B
A
C
الخلية الضوئية

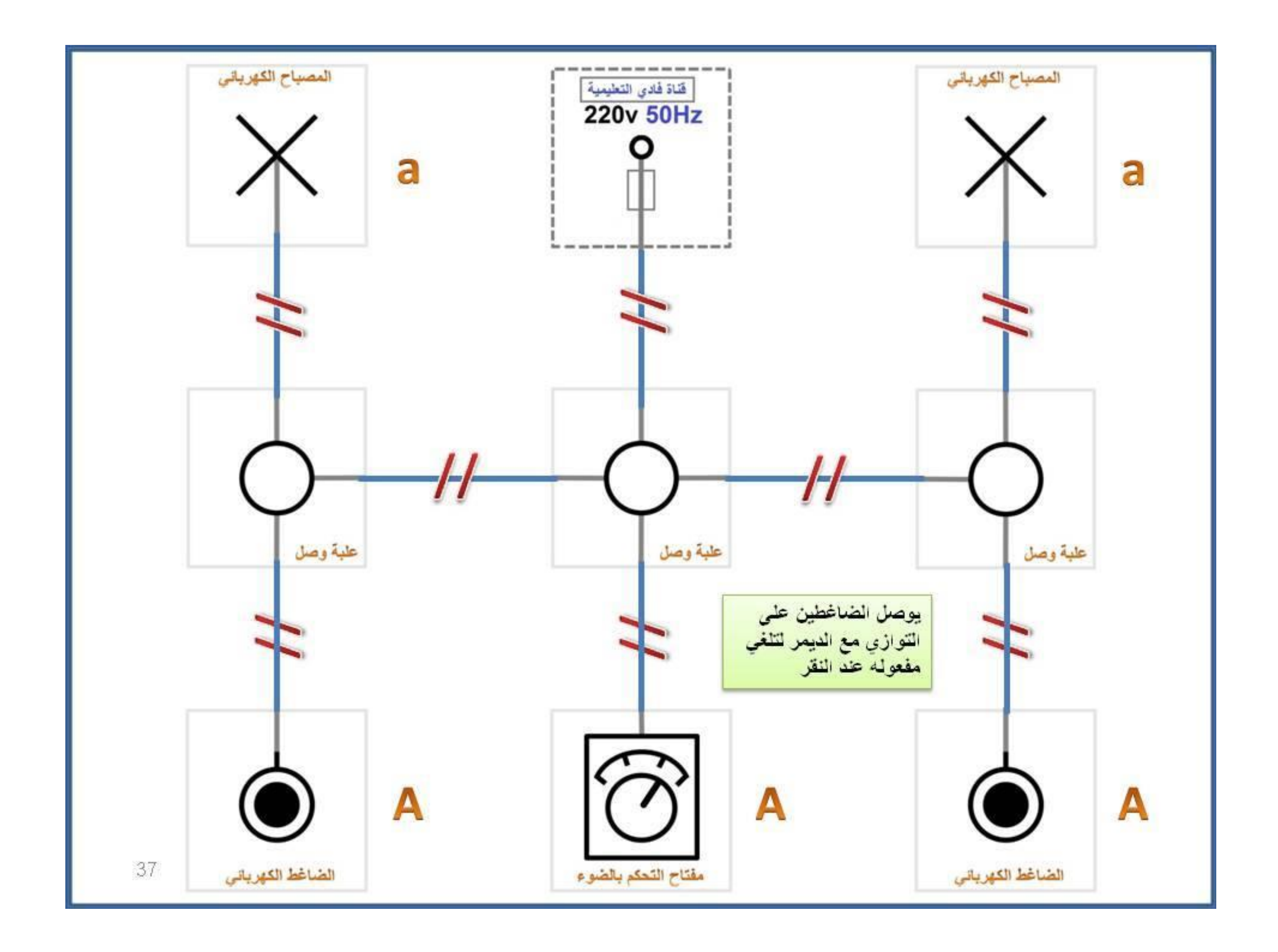

المصباح الكهربائي
a
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
a
A
a
المصباح الكهربائي
مفتاح التحكم بالضوء
المصباح الكهربائي



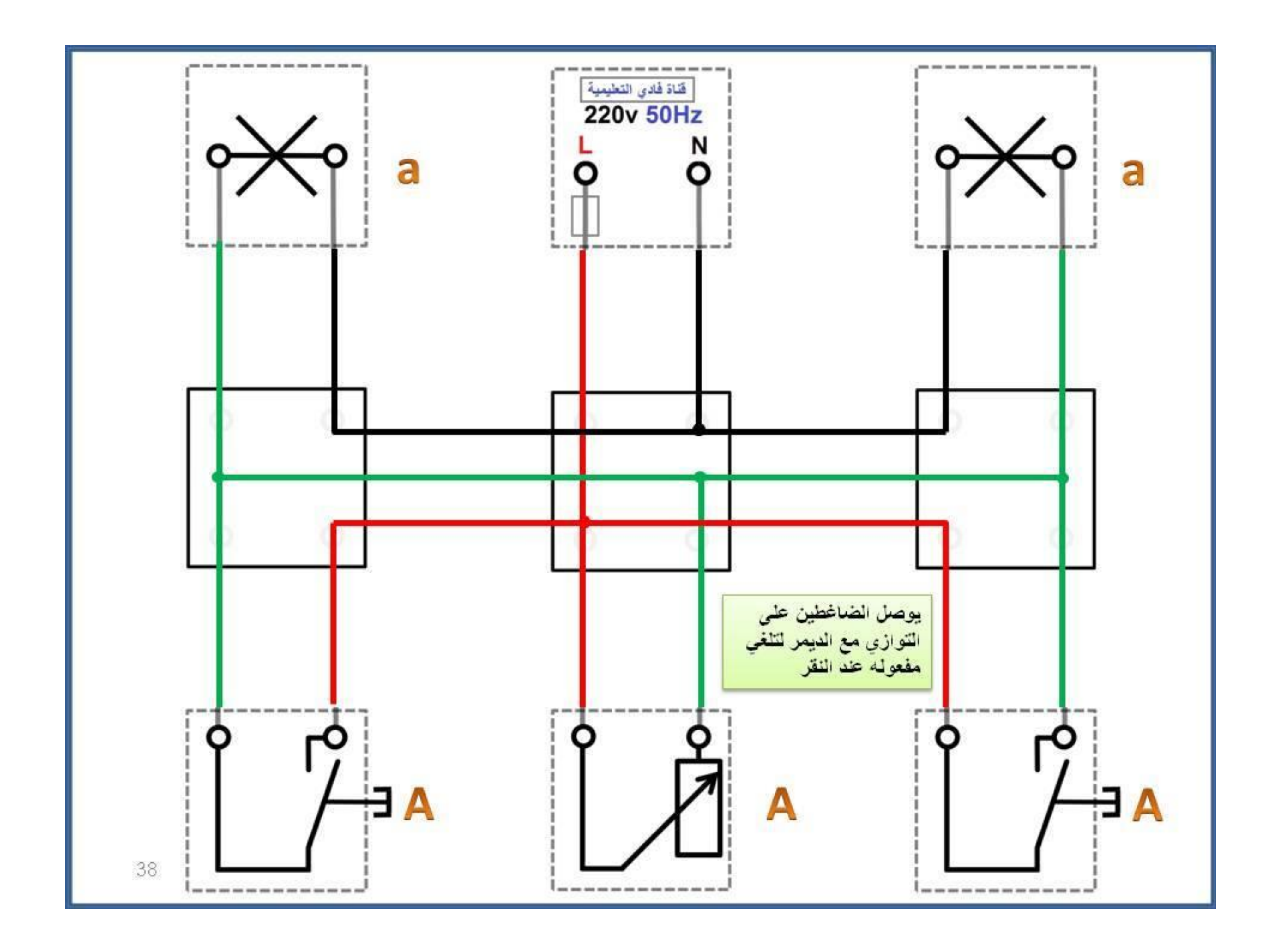
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
a
a
a
A

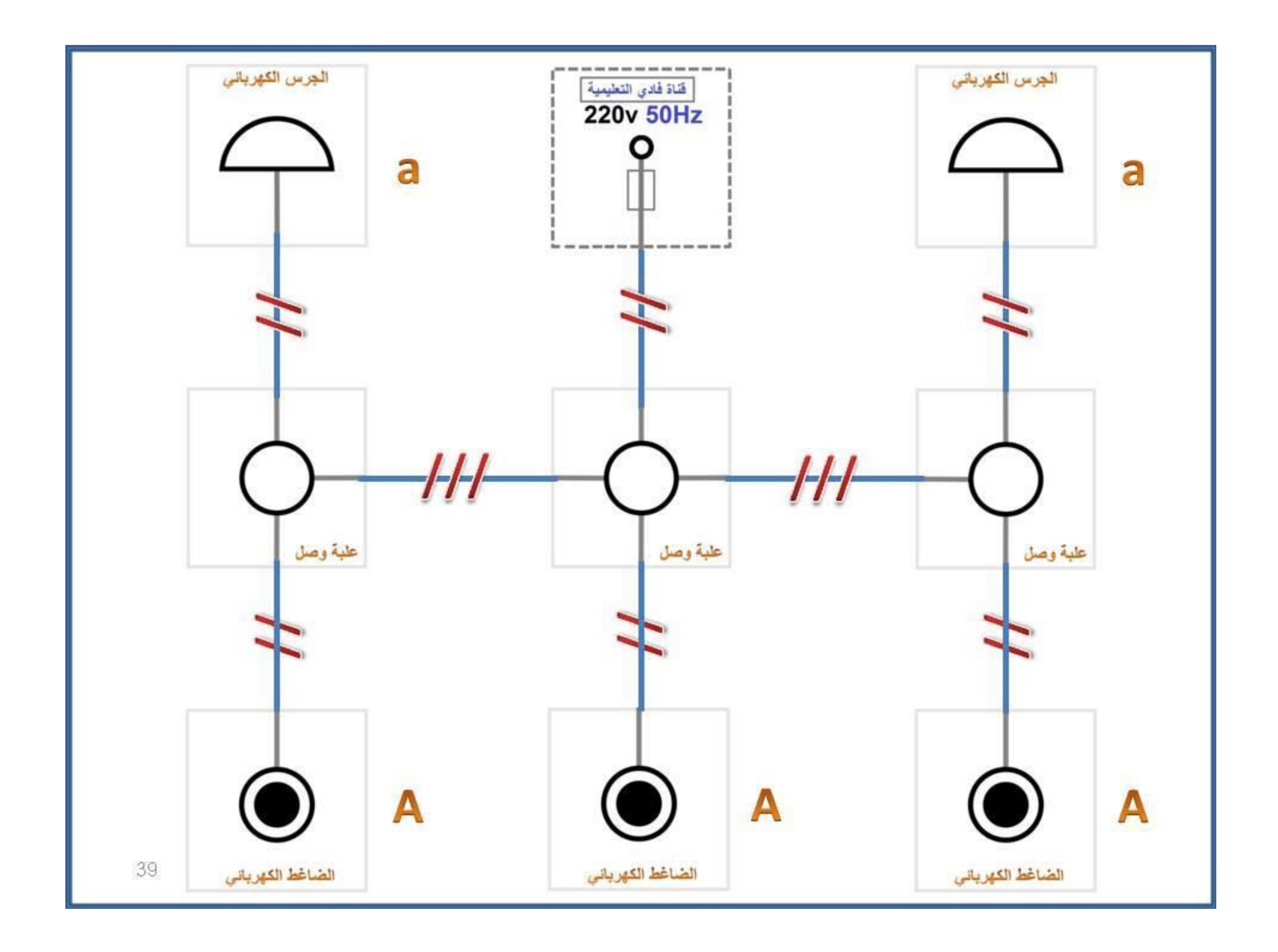

المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
'a
'a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
يوصل الحار للديمر
ليتحكم بالضواغط
لتتحكم بالمصابيح
a
A
a
الضاغط الكهربائي
مفتاح التحكم بالضوء
الضاغط الكهربائي

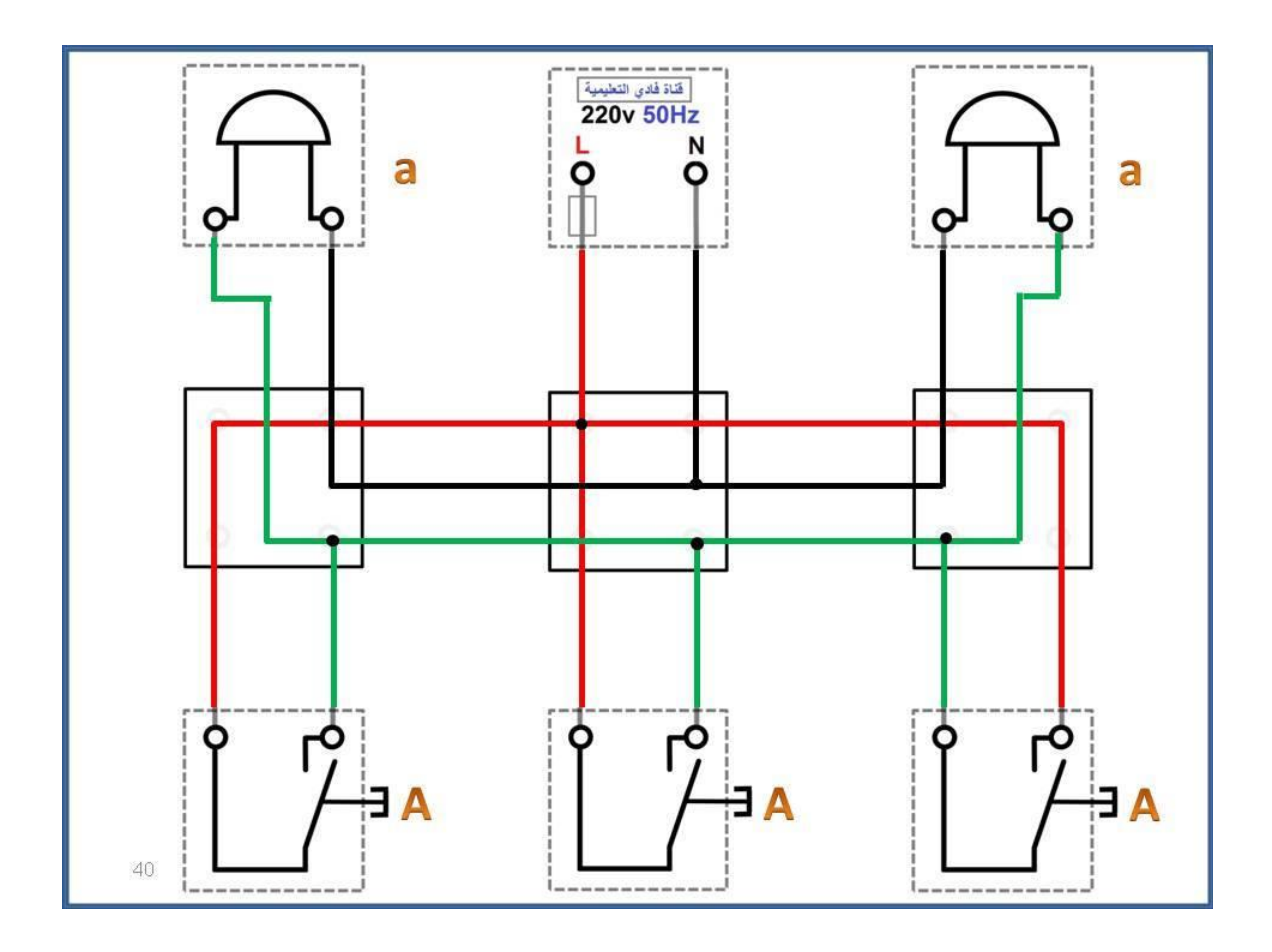

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a’
a’
يوصل الحار للديمر
ليتحكم بالضواغط
لتتحكم بالمصابيح
a
A
a



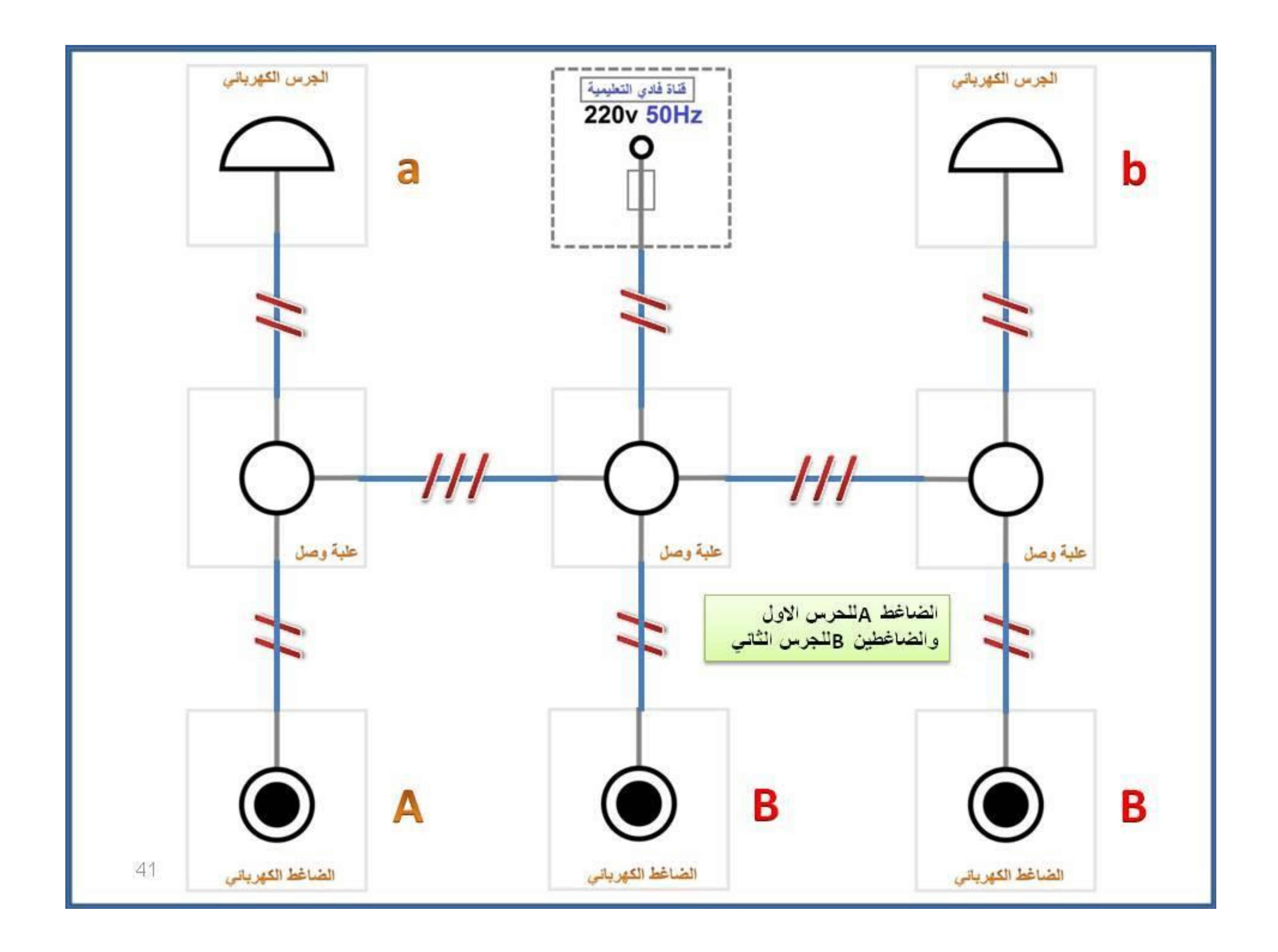
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
يوصل الضاغطين على
التوازي مع الديمر لتلغي
مفعوله عند النقر
A
A
A
الضاغط الكهربائي
مفتاح التحكم بالضوء
الضاغط الكهربائي


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
a
يوصل الضاغطين على
التوازي مع الديمر لتلغي
مفعوله عند النقر
A
A
A

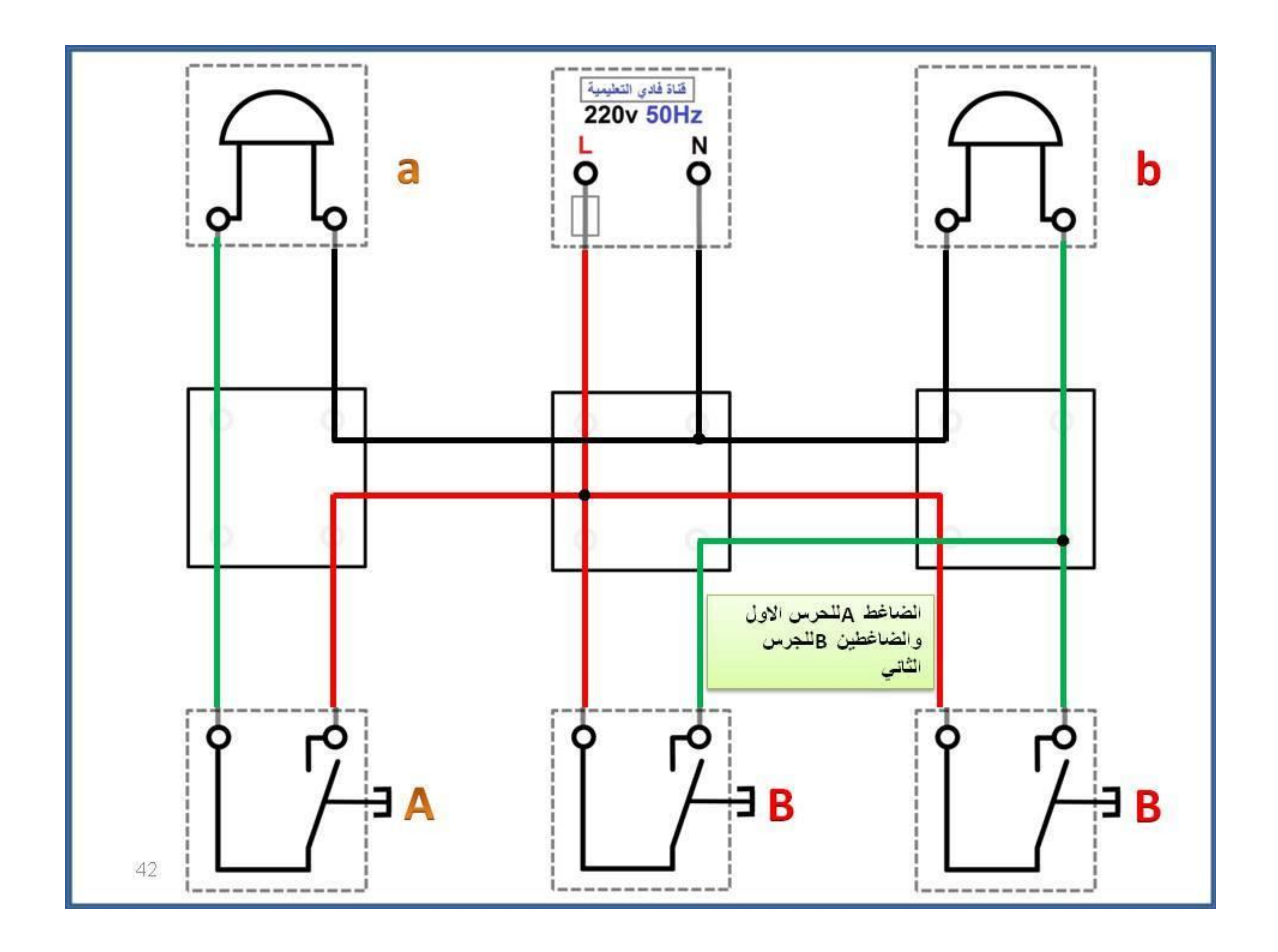

الجرس الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
الجرس الكهربائي
a
a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
A
A
الضاغط الكهربائي
الضاغط الكهربائي
الضاغط الكهربائي



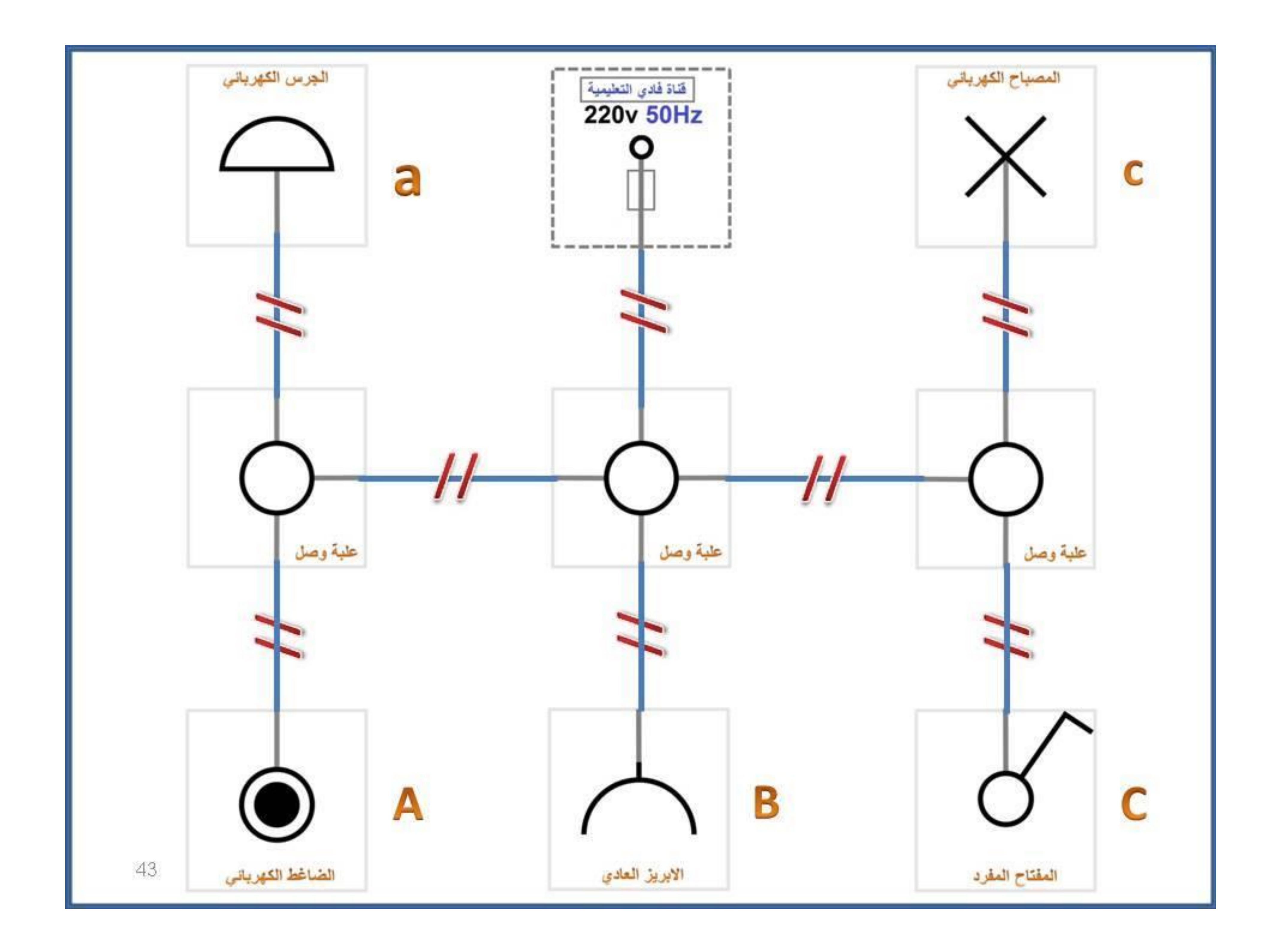
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
a
A
A
A
40

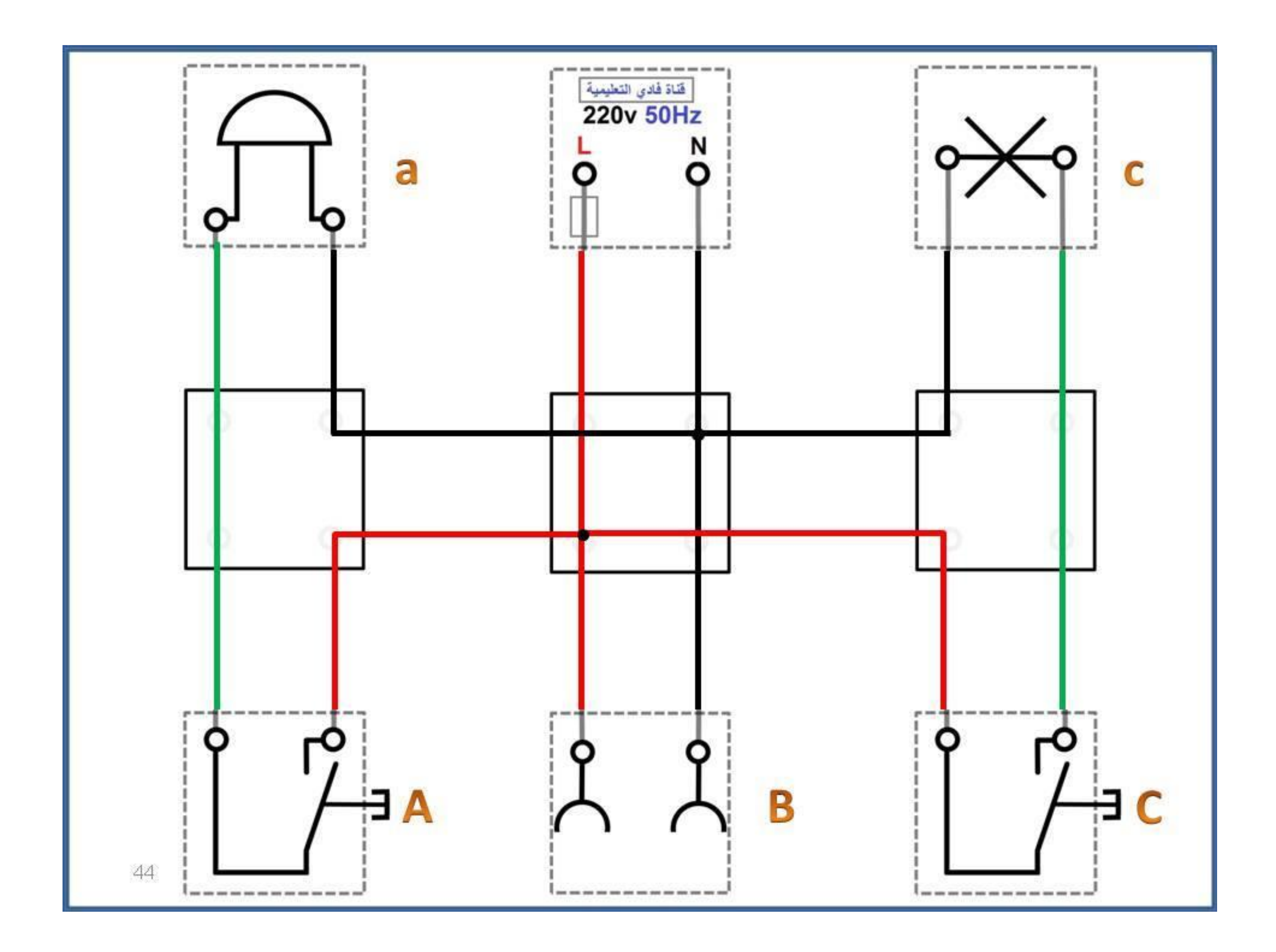


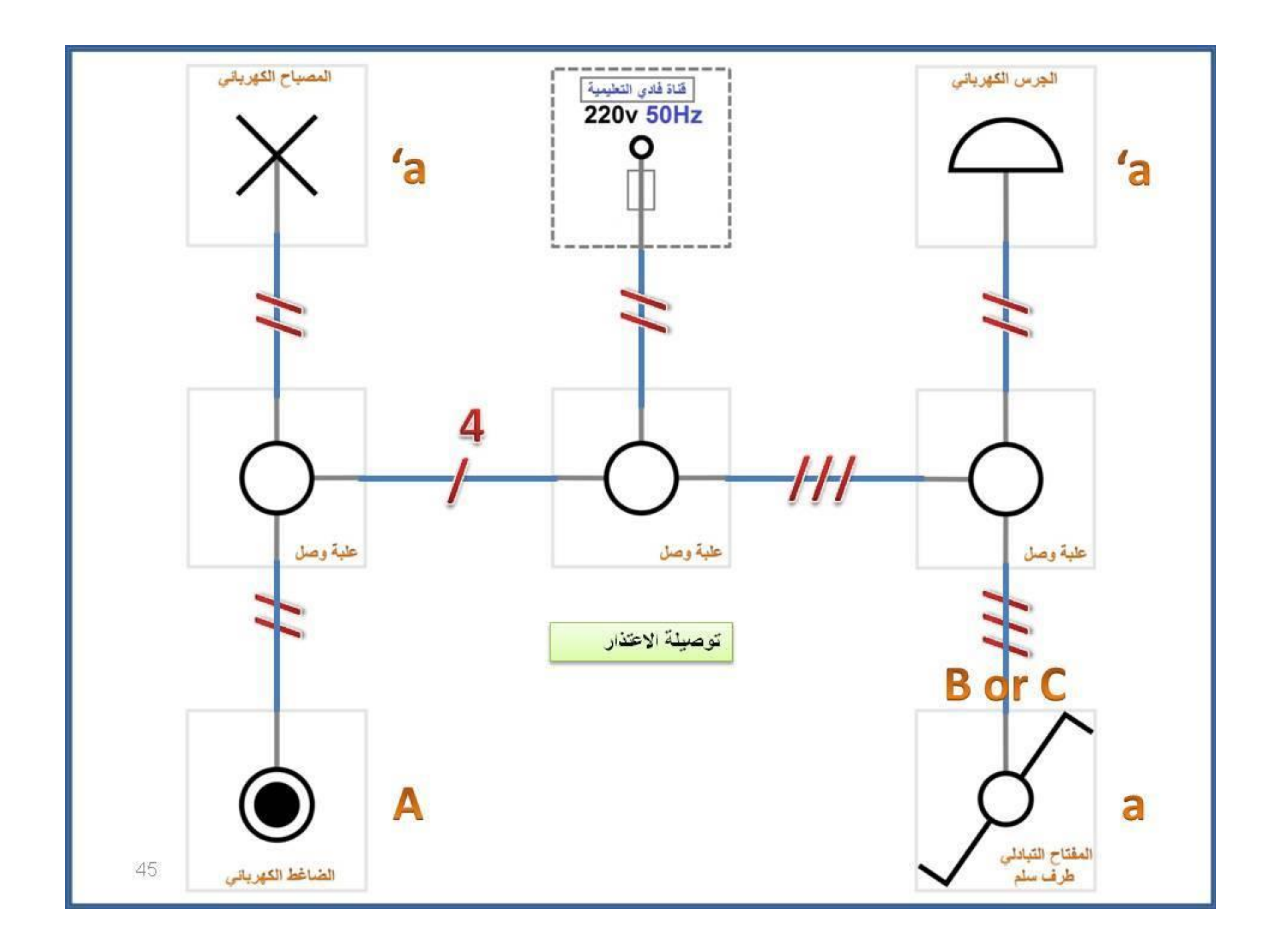
الجرس الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
الجرس الكهربائي
a
b
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
الضاغط Aللجرس الاول
والضاغطين Bللجرس الثاني
A
B
B
الضاغط الكهربائي
الضاغط الكهربائي
الضاغط الكهربائي

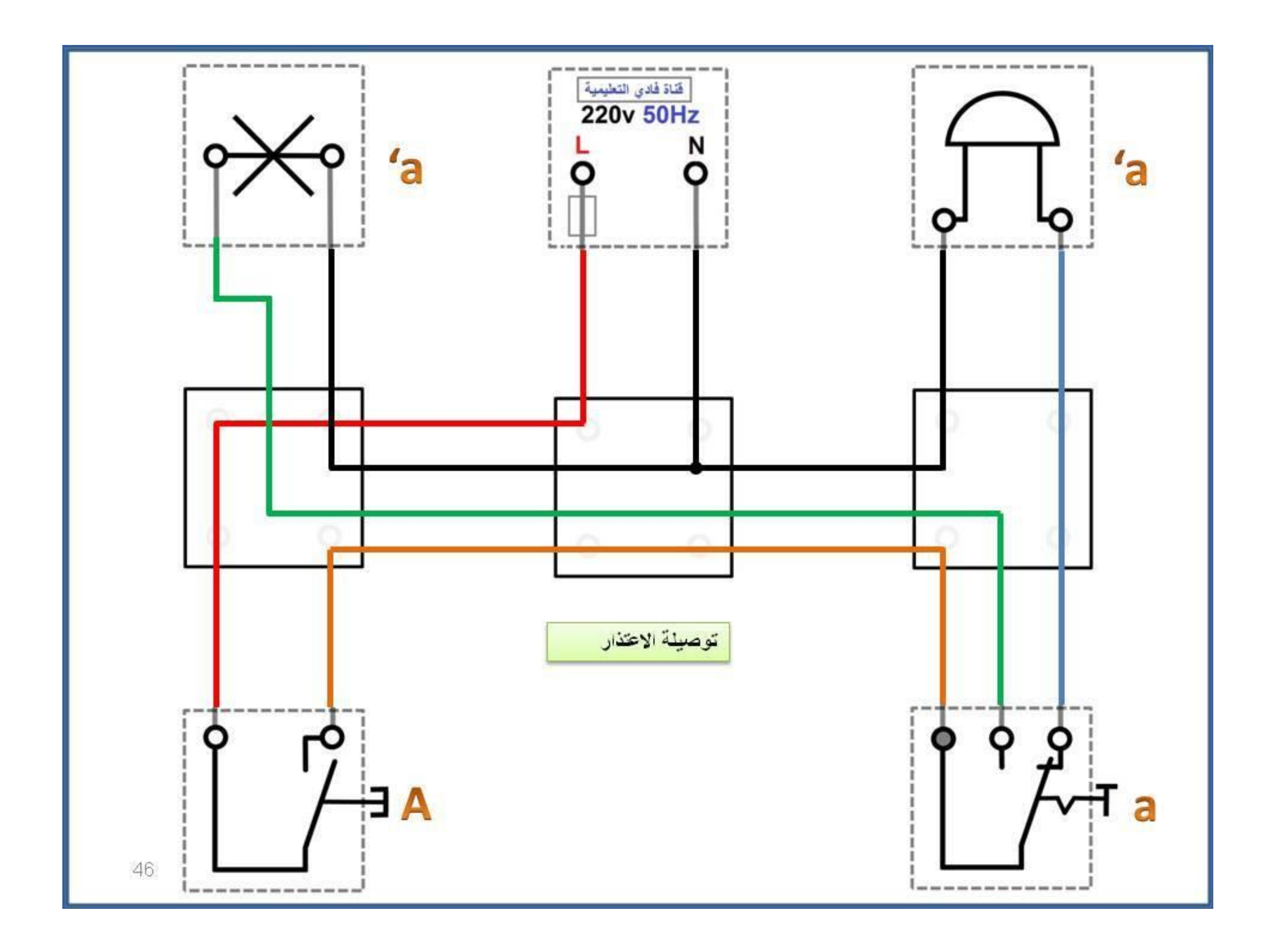


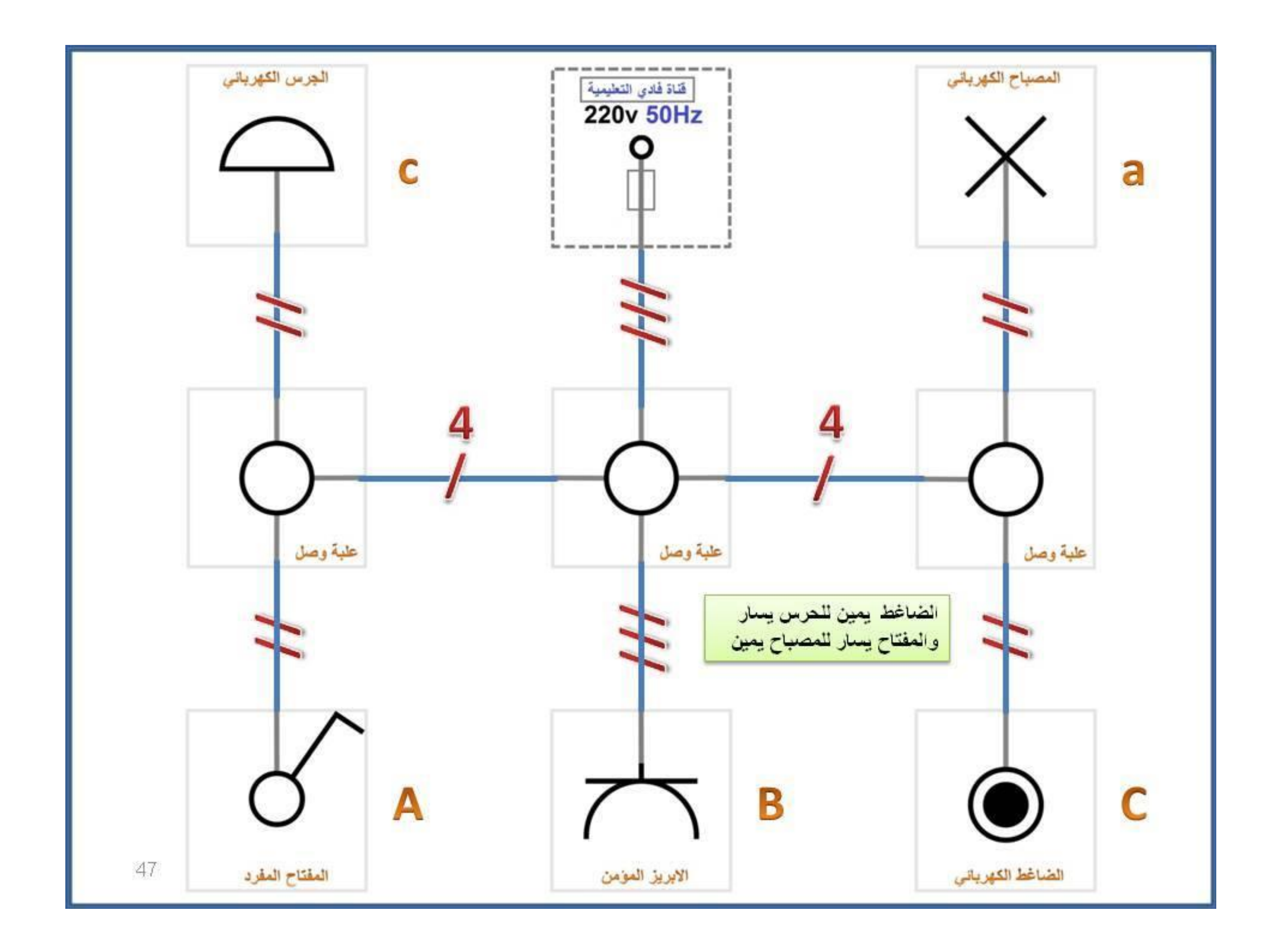
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
b
الضاغط A للجرس الاول
والضاغطين B للجرس
الثاني
A
B
B


الجرس الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
c
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
B
C
الضاغط الكهربائي
الابريز العادي
المفتاح المفرد

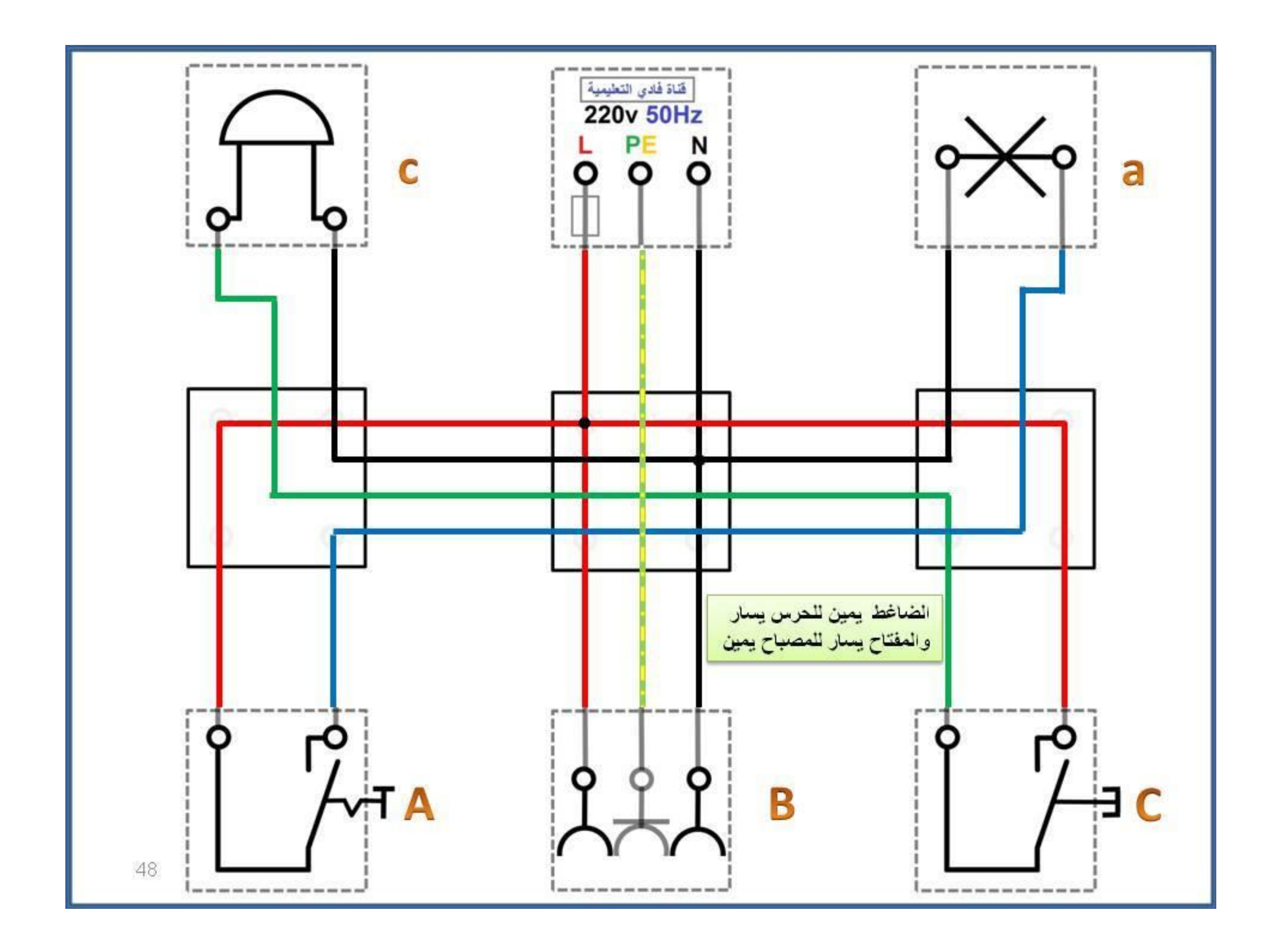

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
c
A
B
C


المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
الجرس الكهربائي
'a
'a
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
توصيلة الاعتذار
B or C
A
a
الضاغط الكهربائي
المفتاح التبادلي
طرف سلم

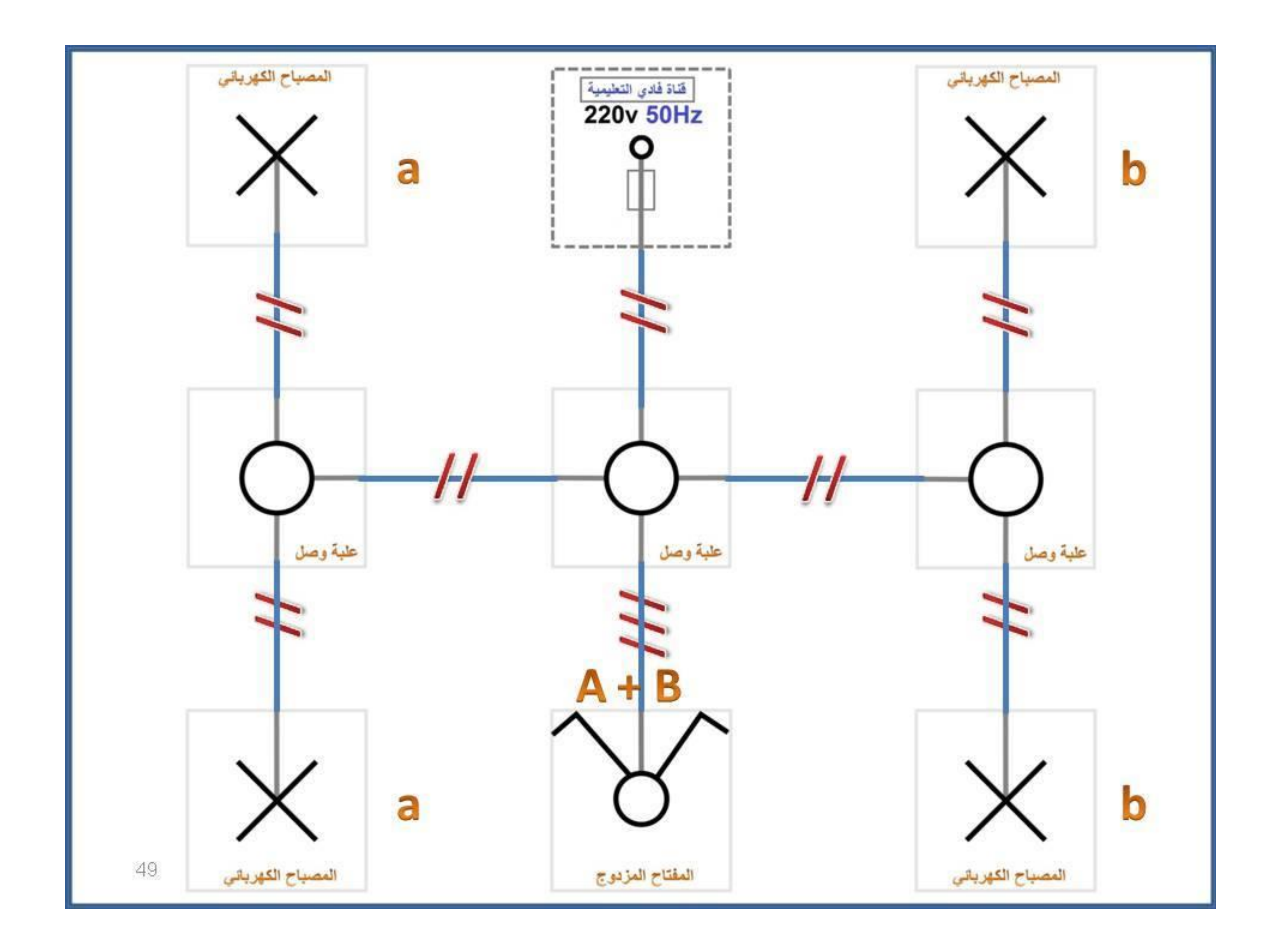

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
'a
'a
توصيلة الاعتذار
A
a



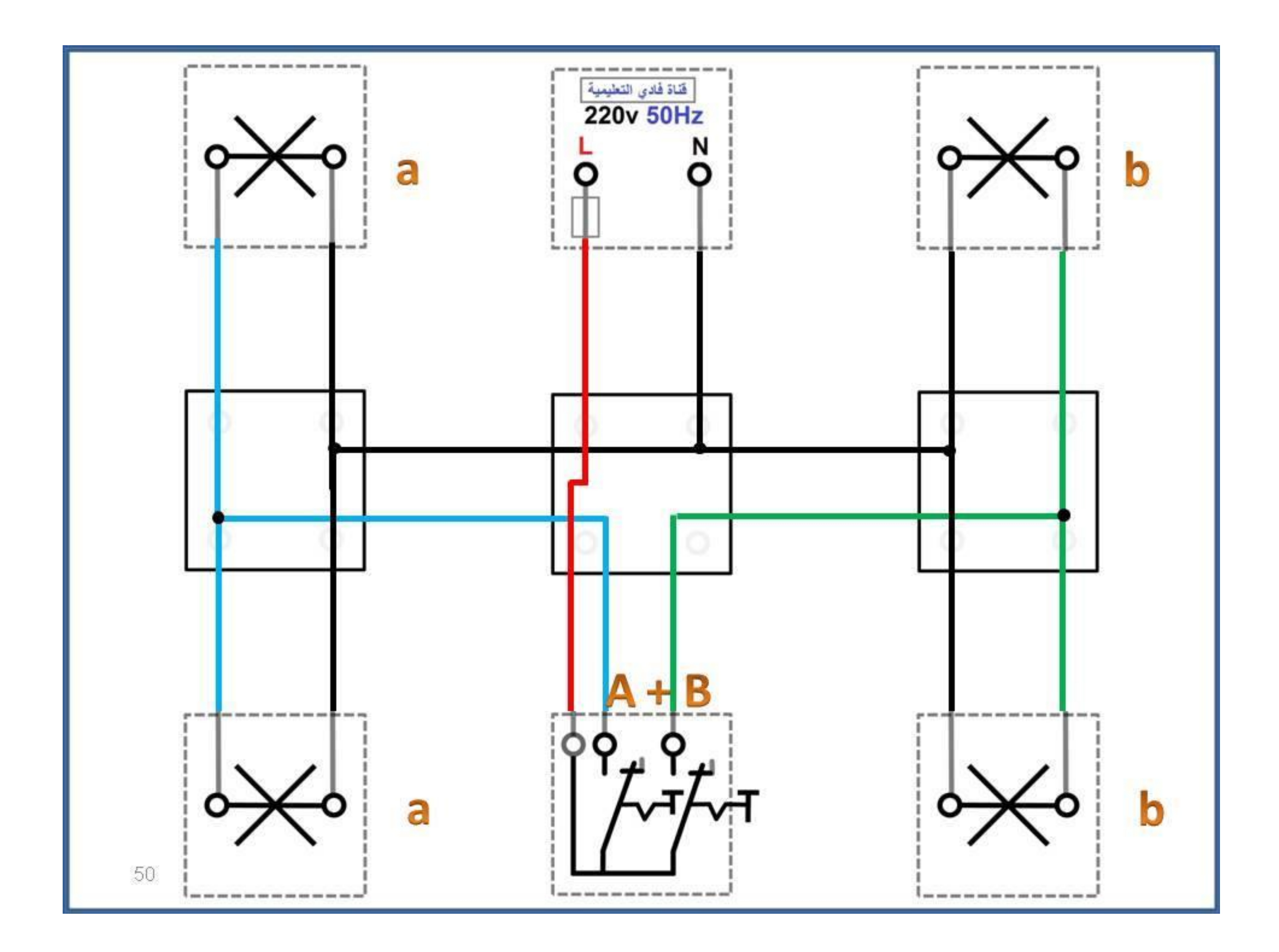
الجرس الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
c
a
4
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
الضاغط يمين للحرس يسار
والمفتاح يسار للمصباح يمين
A
B
C
المفتاح المفرد
الابريز المؤمن
الضاغط الكهربائي



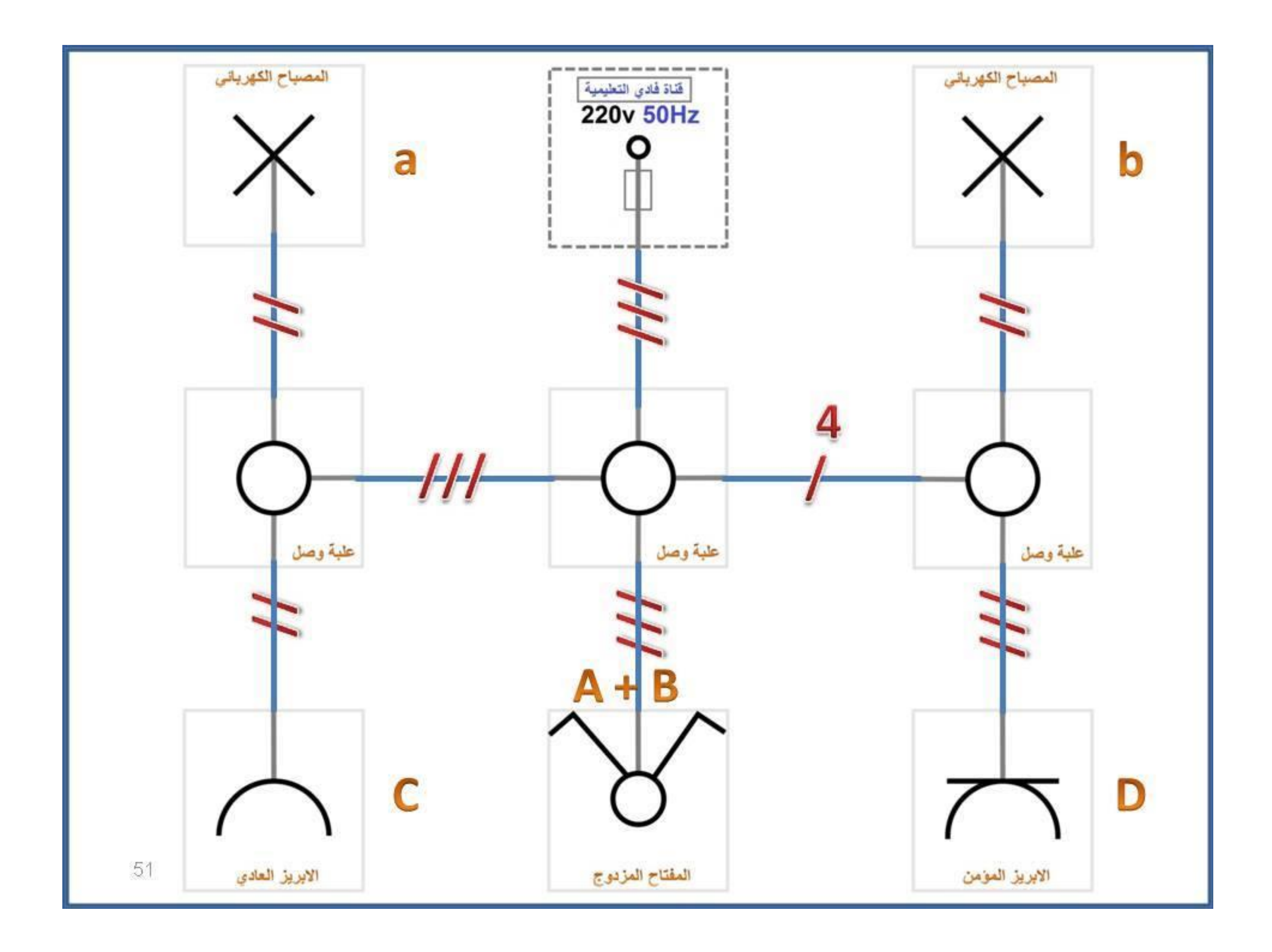
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
PE
N
c
a
الضاغط يمين للحرس يسار
والمفتاح يسار للمصباح يمين
A
B
C



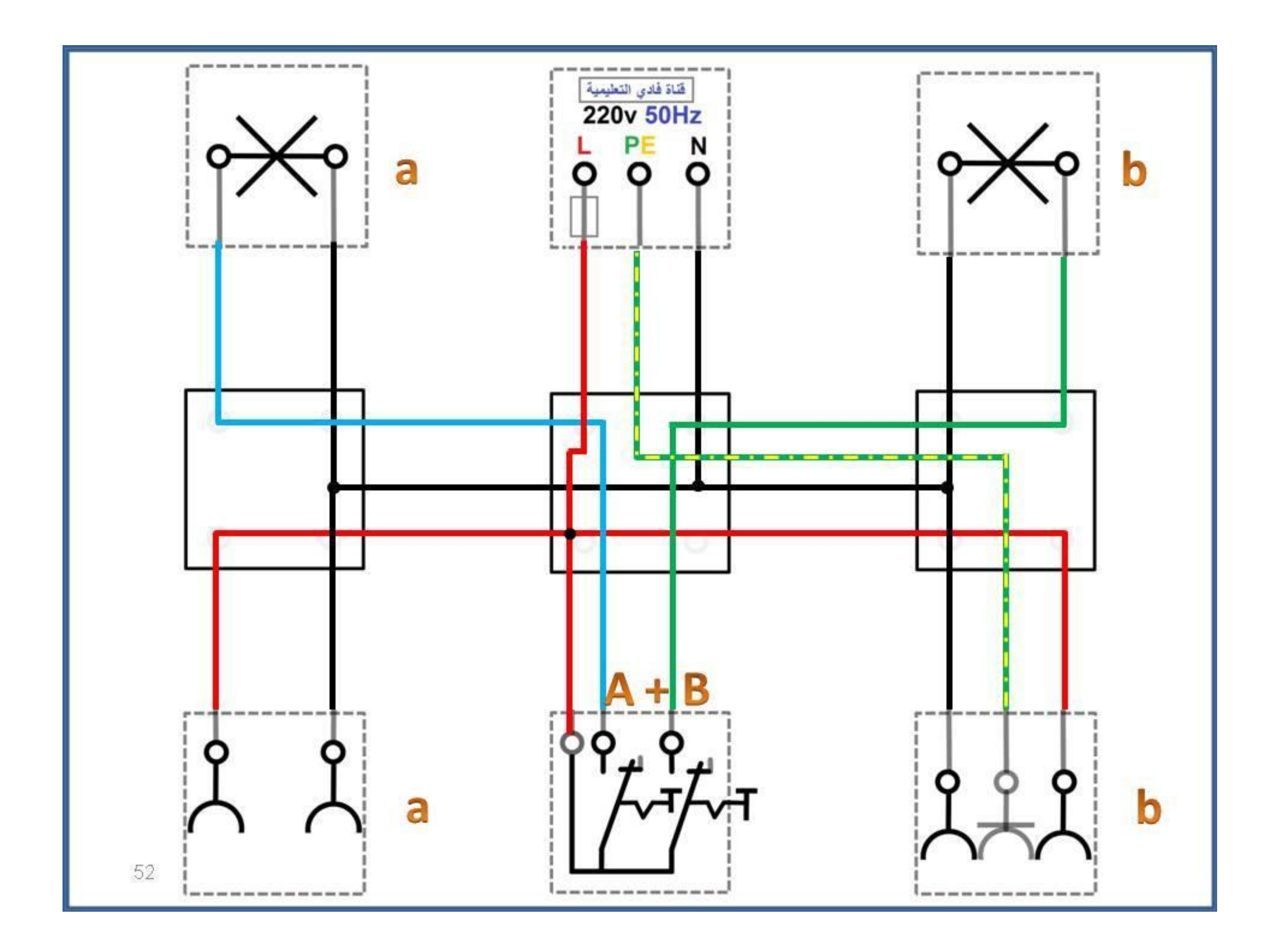
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
b
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A + B
a
b
المصباح الكهربائي
المفتاح المزدوج
المصباح الكهربائي

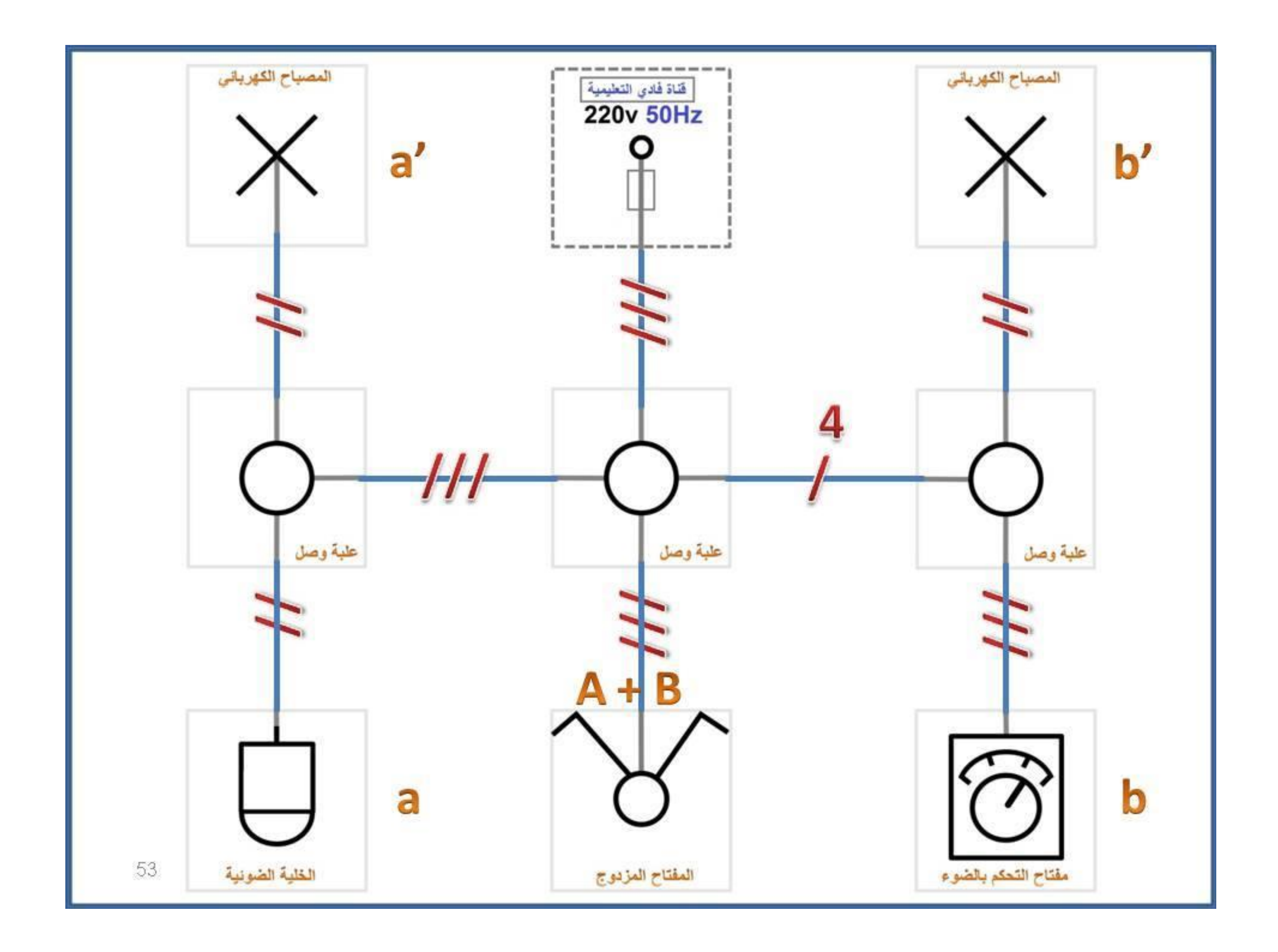


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
b
a
b
A + B

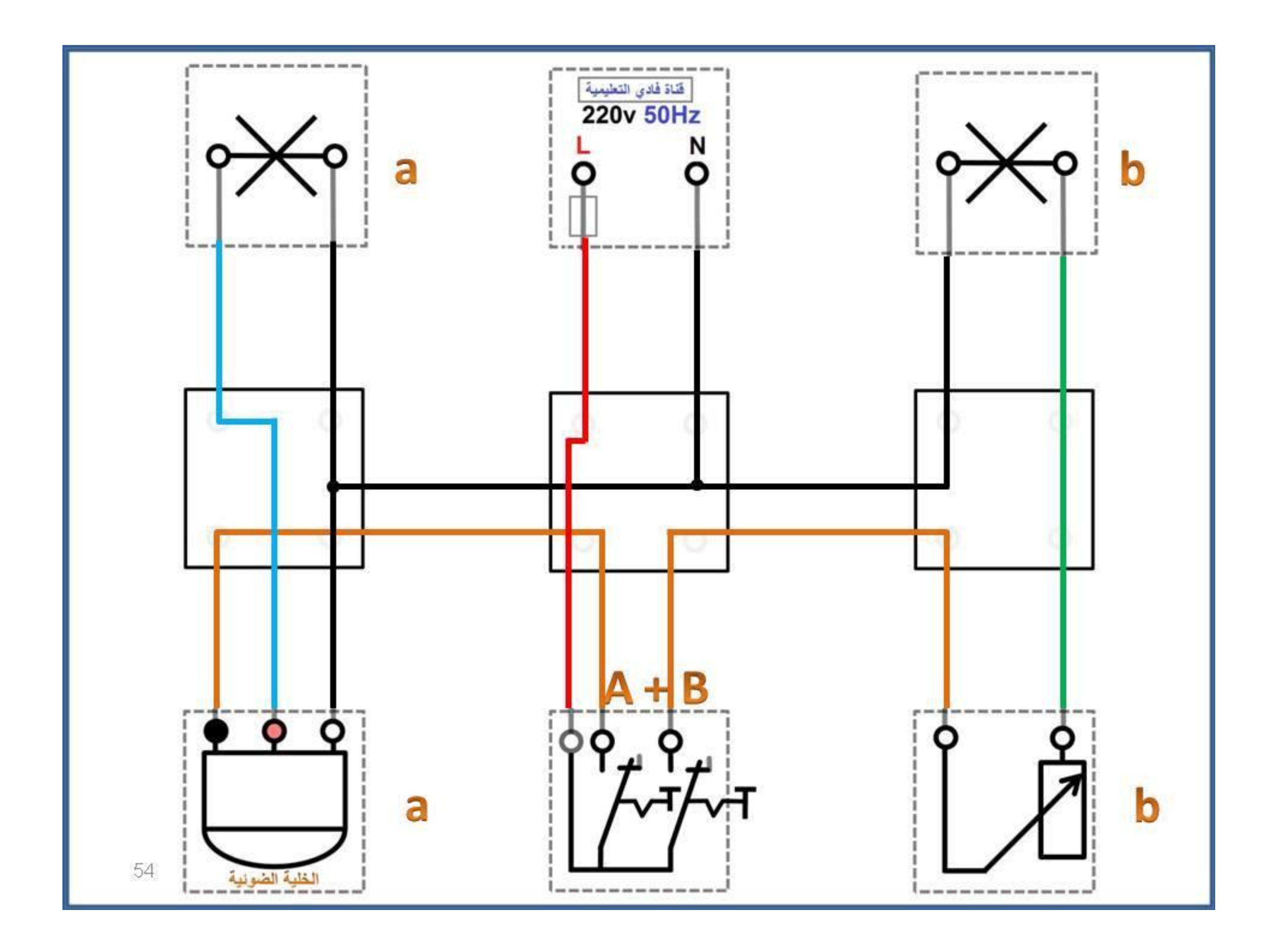


المصباح الكهربائي
a
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
b
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A + B
C
D
الابريز العادي
المفتاح المزدوج
الابريز المؤمن

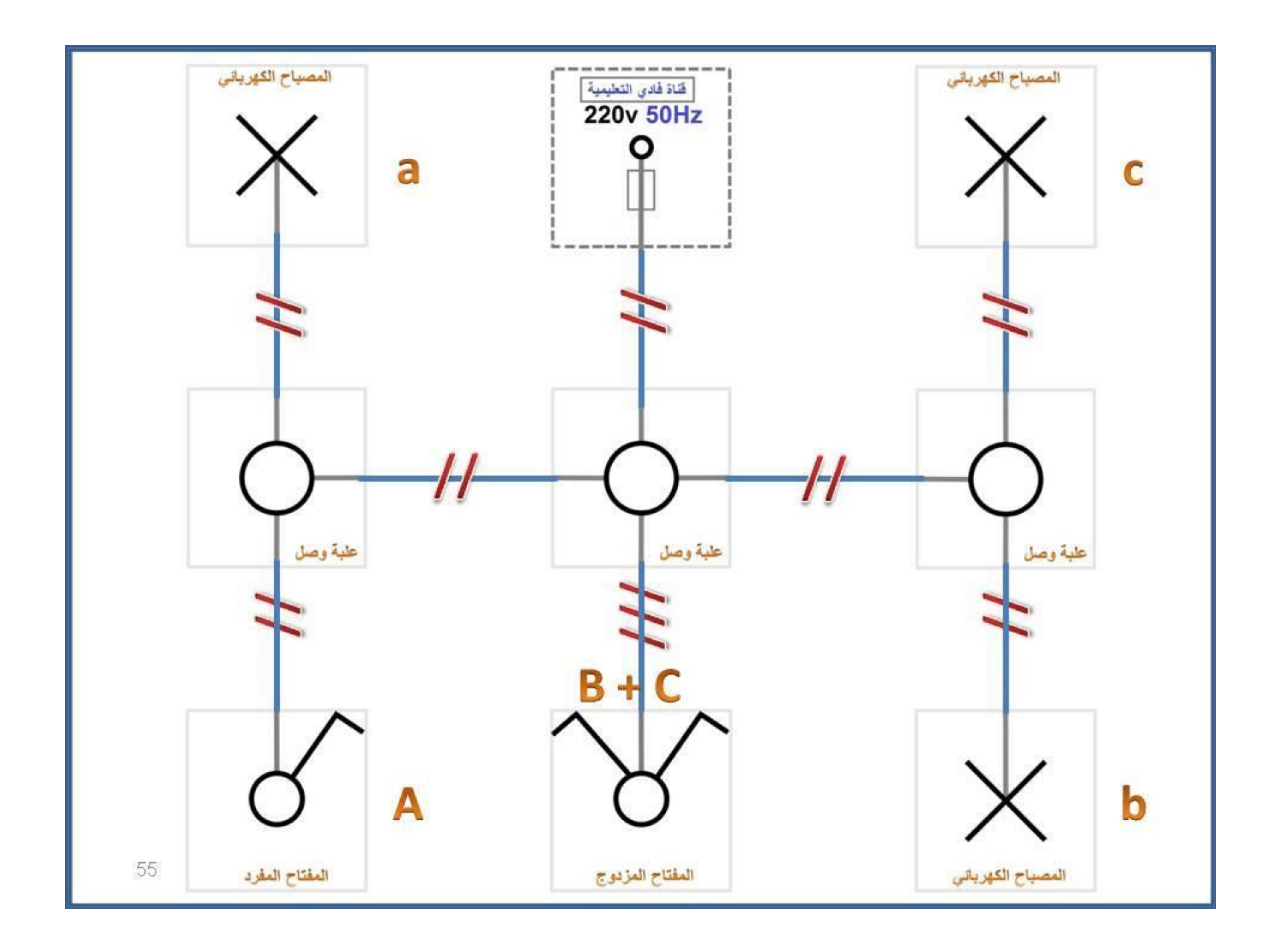

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
PE
N
a
b
A + B
a
b

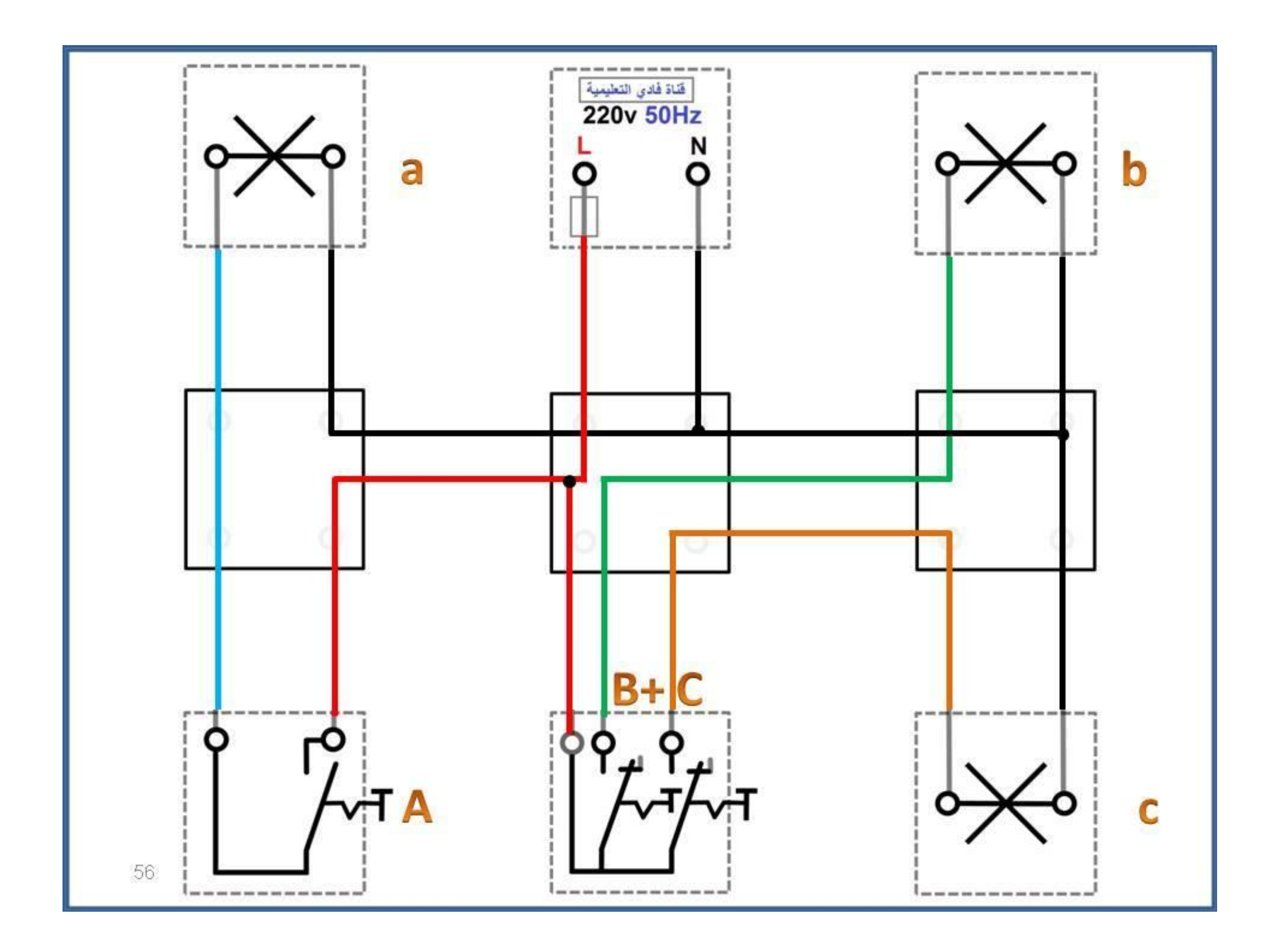


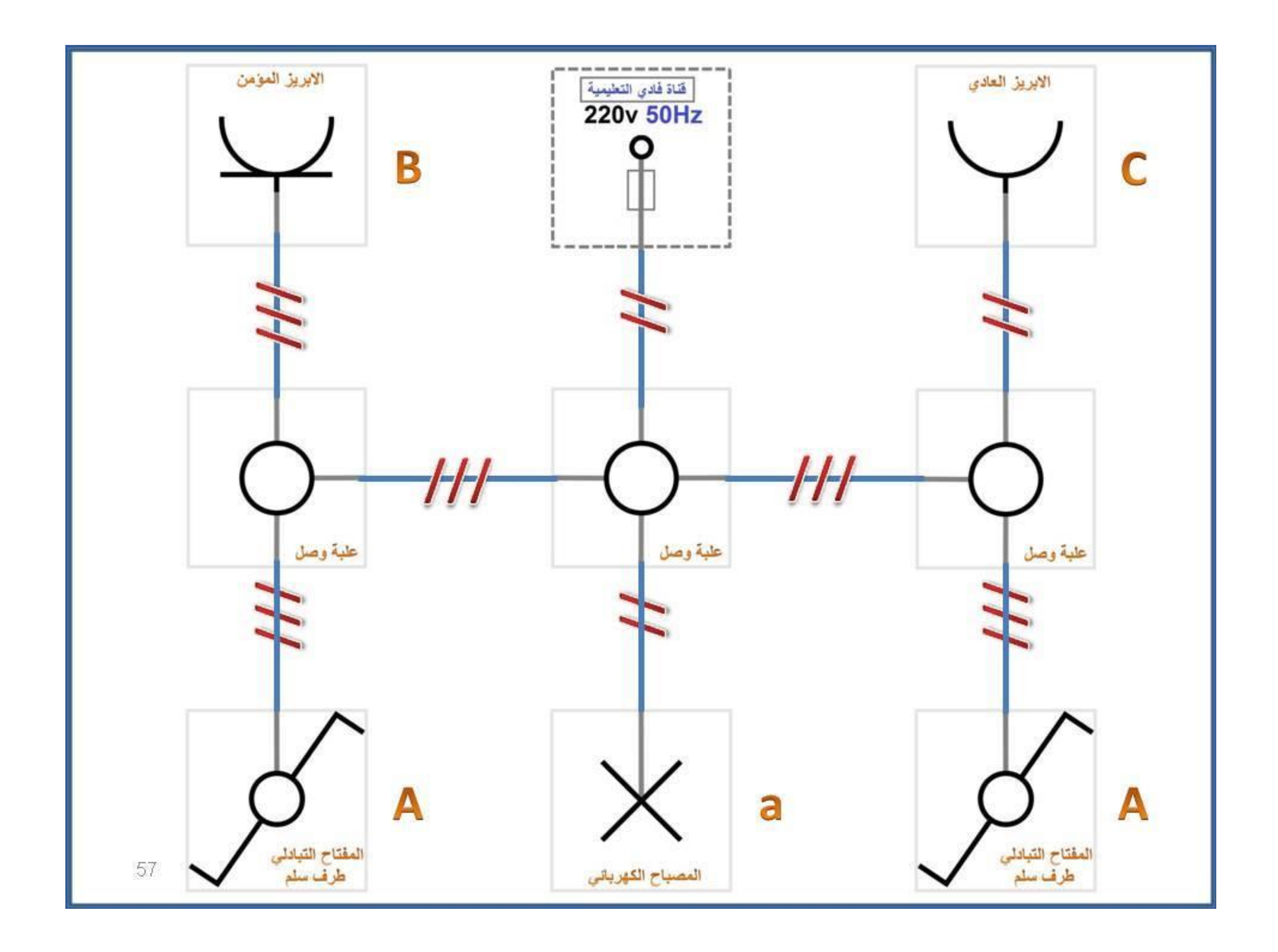
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a’
b’
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A + B
a
b
الخلية الضوئية
المفتاح المزدوج
مفتاح التحكم بالضوء



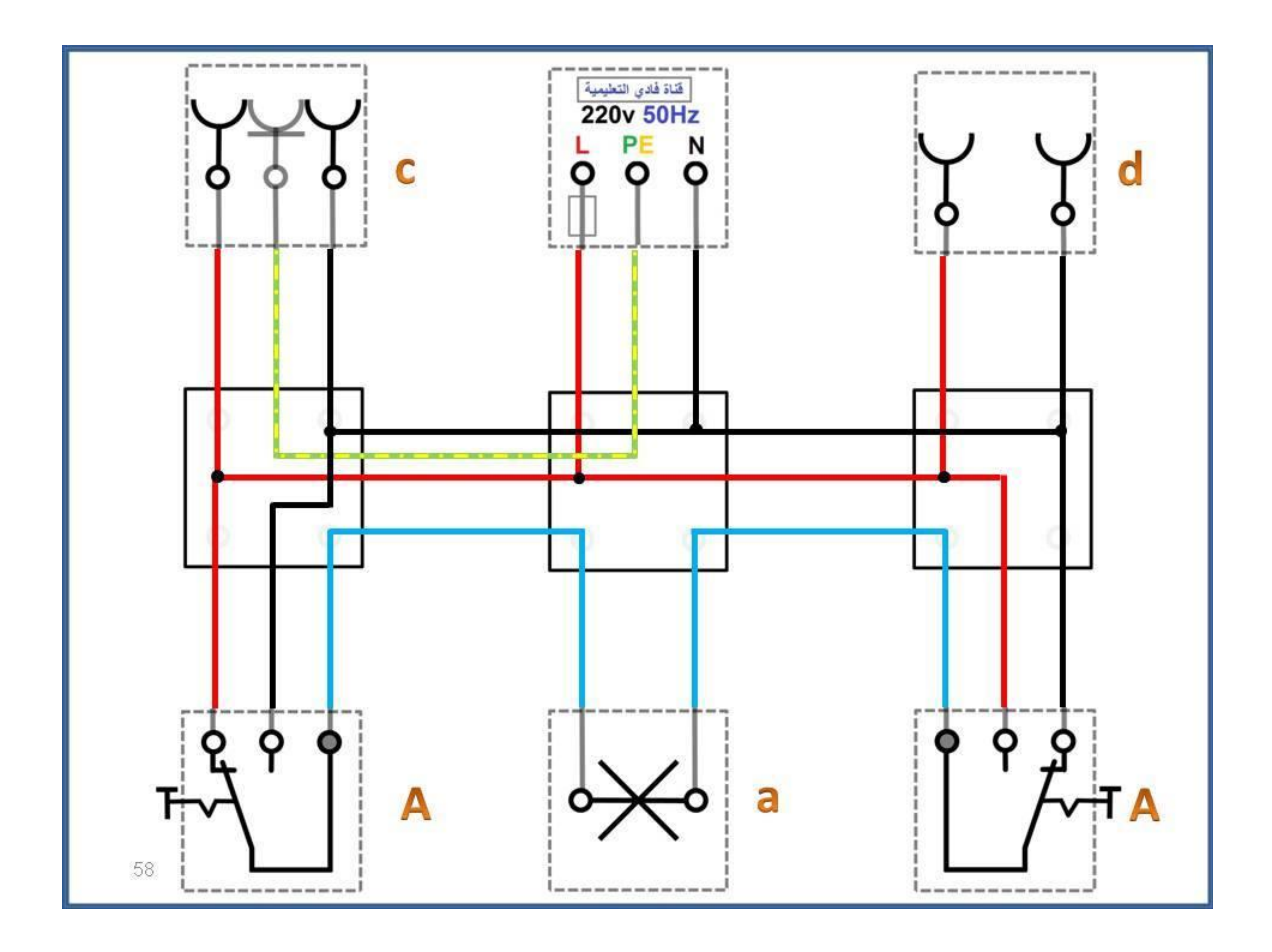
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
b
A + B
a
b
الخلية الضوئية

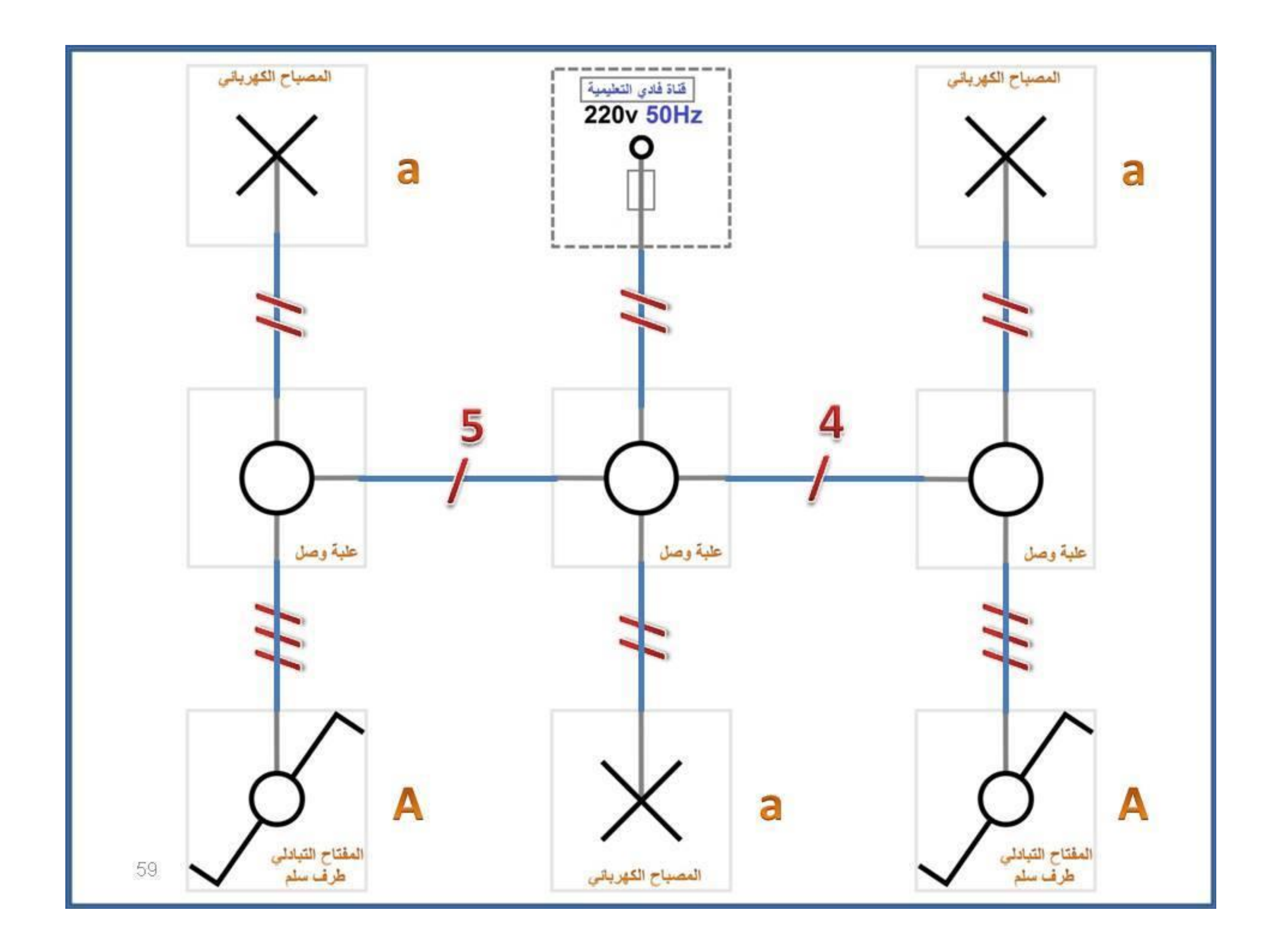

المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
c
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
B + C
A
b
المفتاح المفرد
المفتاح المزدوج
المصباح الكهربائي


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
b
c
A
B+ C

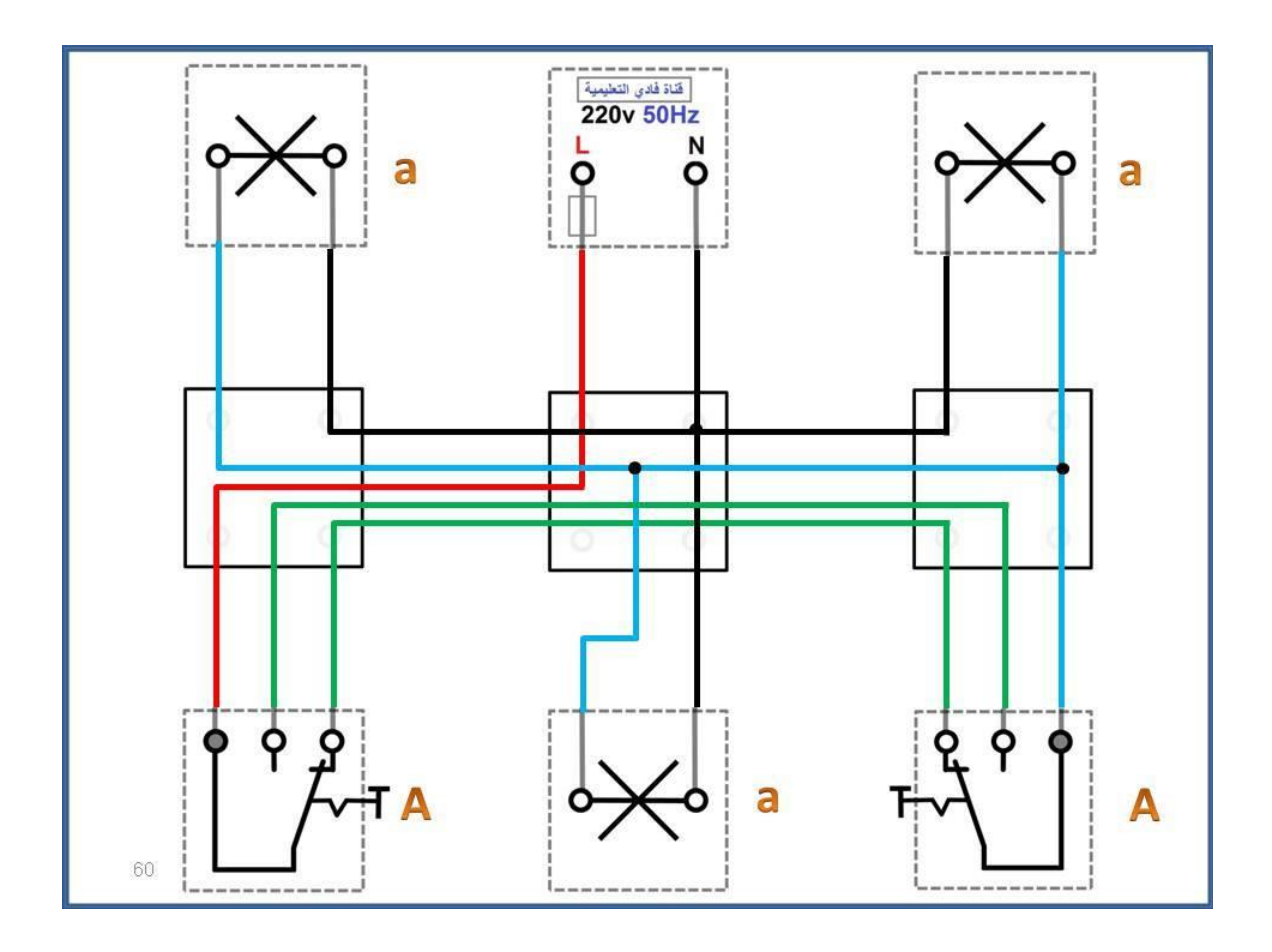


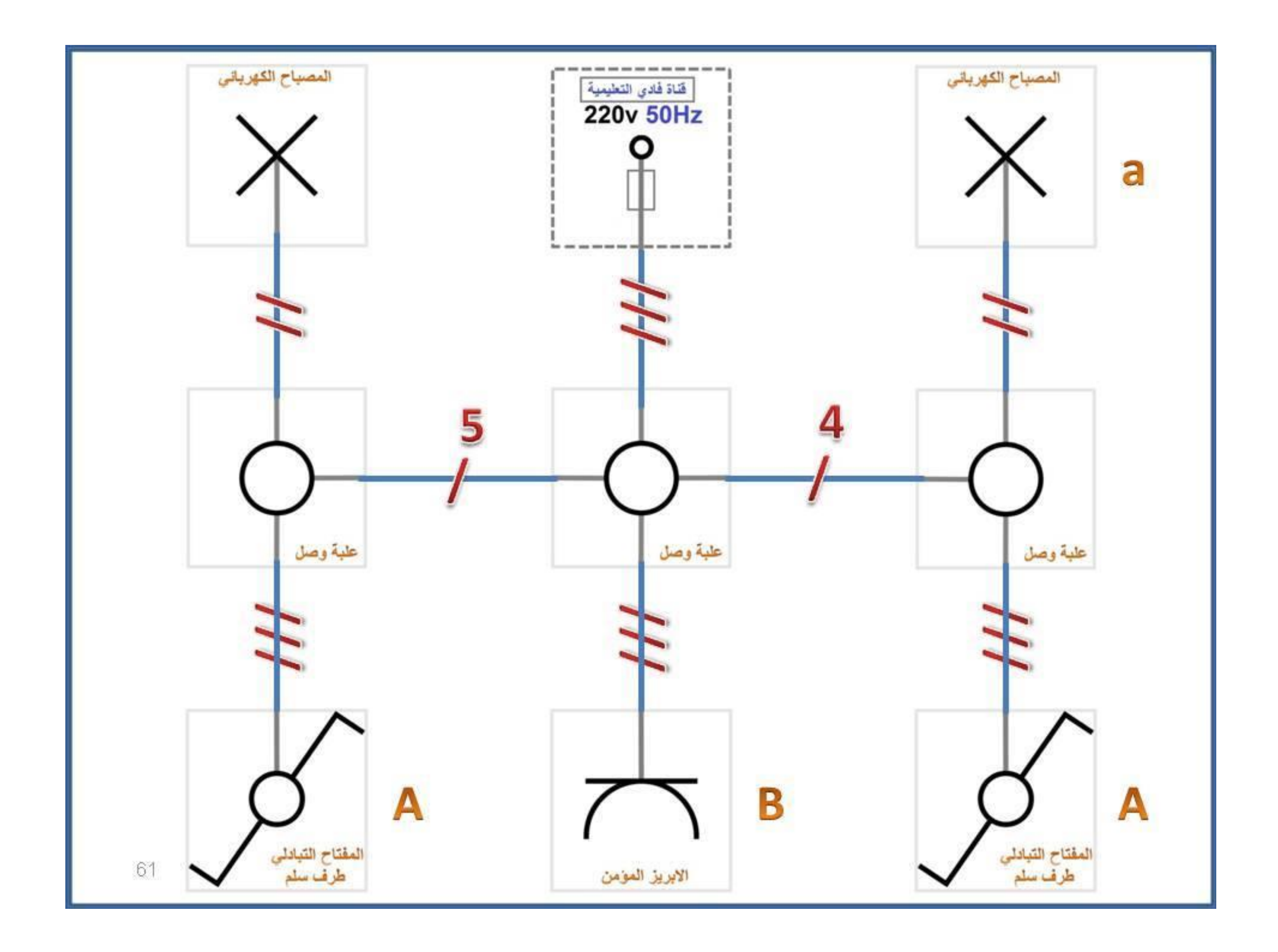
الابريز المؤمن
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
الابريز العادي
B
C
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
a
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المصباح الكهربائي
المفتاح التبادلي
طرف سلم

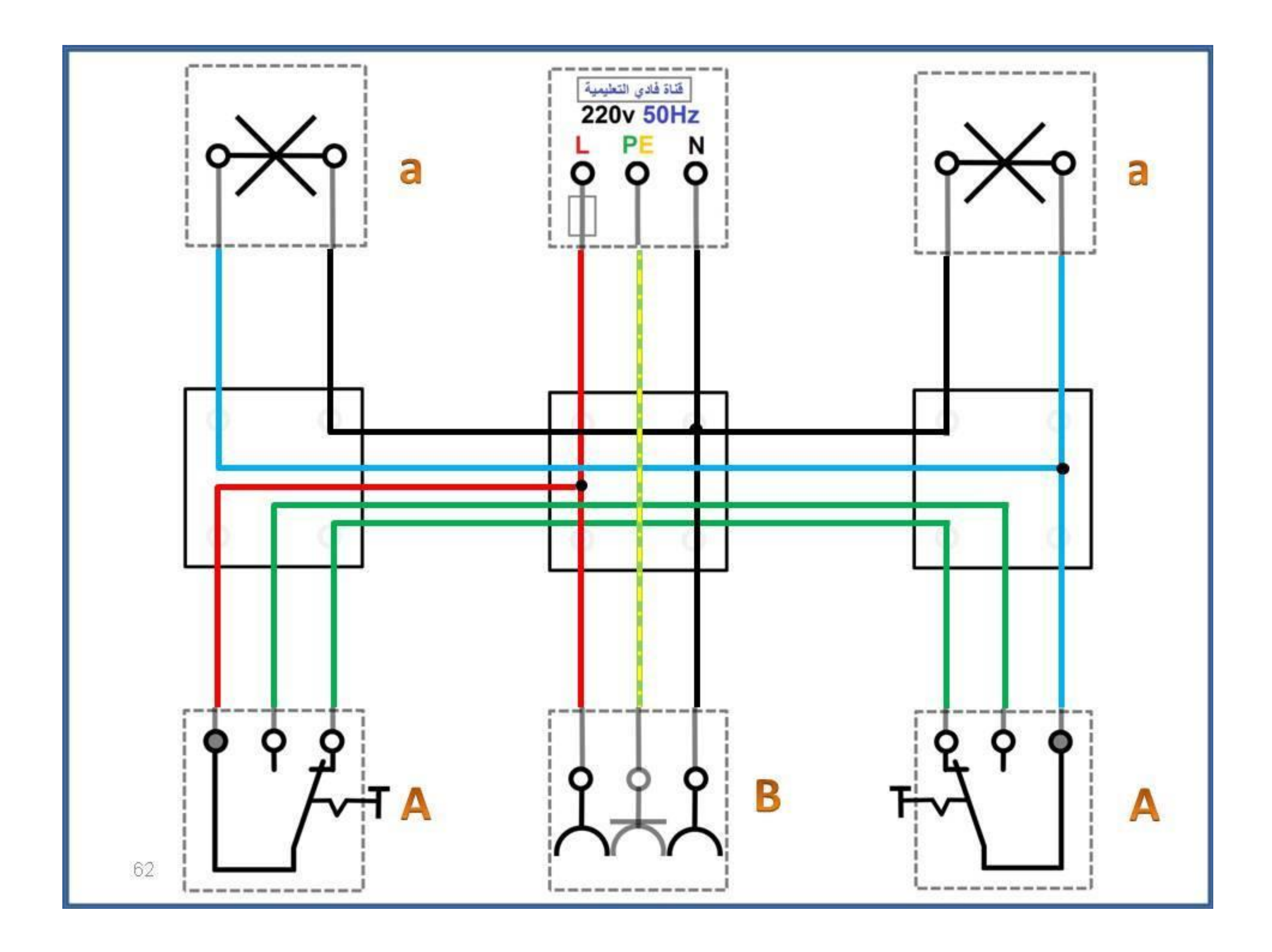

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
PE
N
c
d
A
a
A



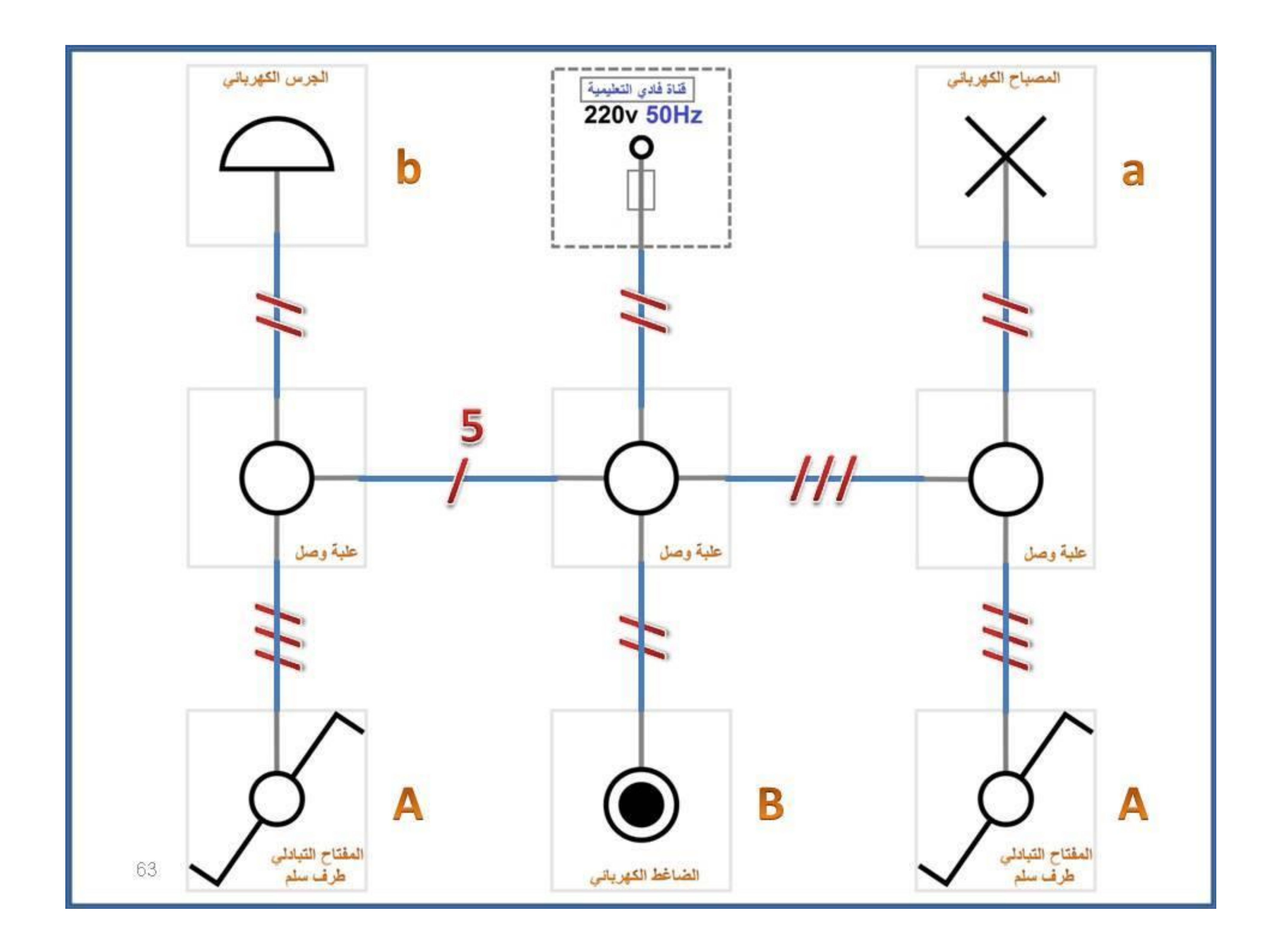
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
a
5
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
a
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المصباح الكهربائي
المفتاح التبادلي
طرف سلم

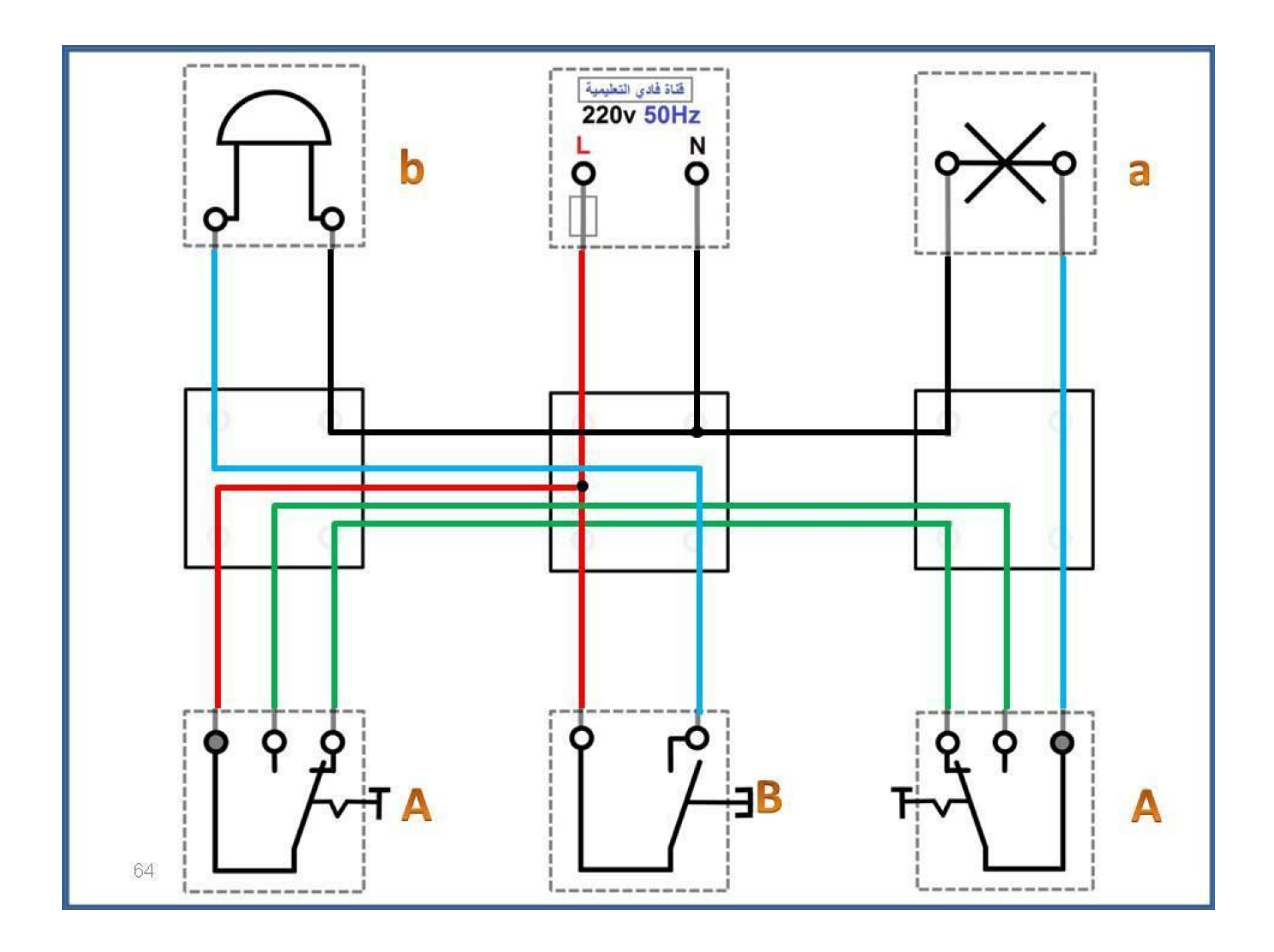

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
a
a
A
A

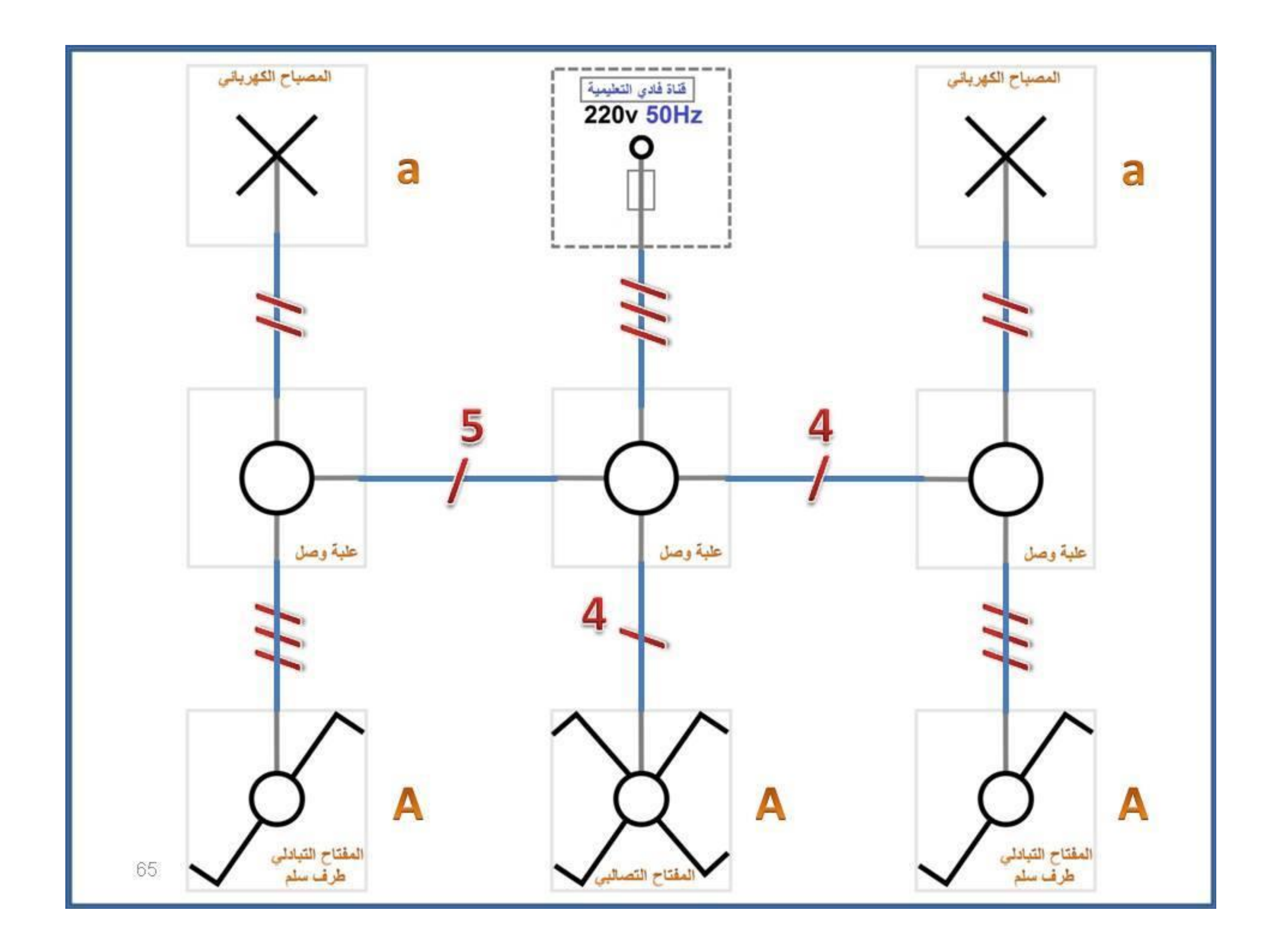

المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
5
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
B
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
الابريز المؤمن
المفتاح التبادلي
طرف سلم

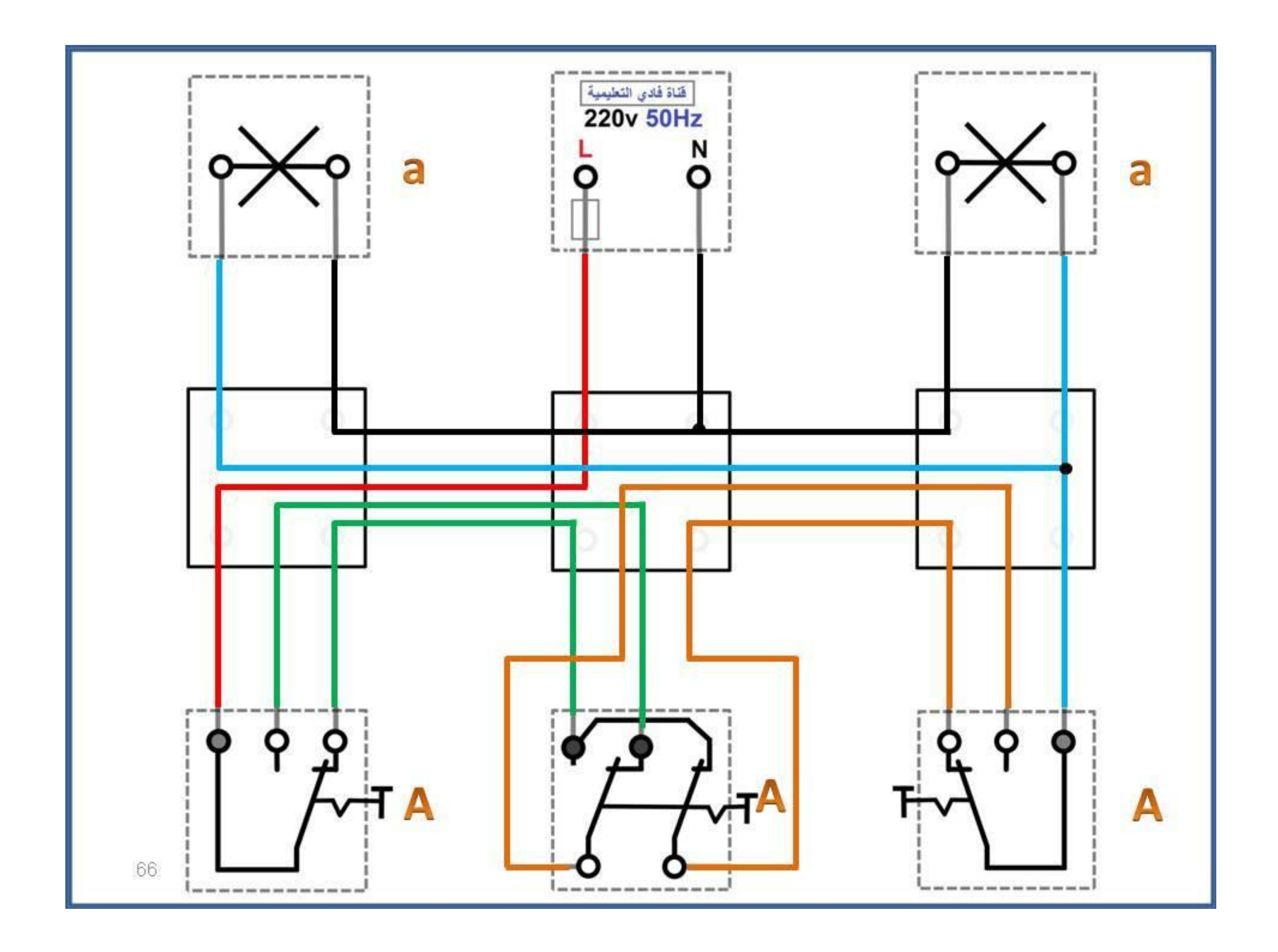


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
PE
N
a
a
A
B
A

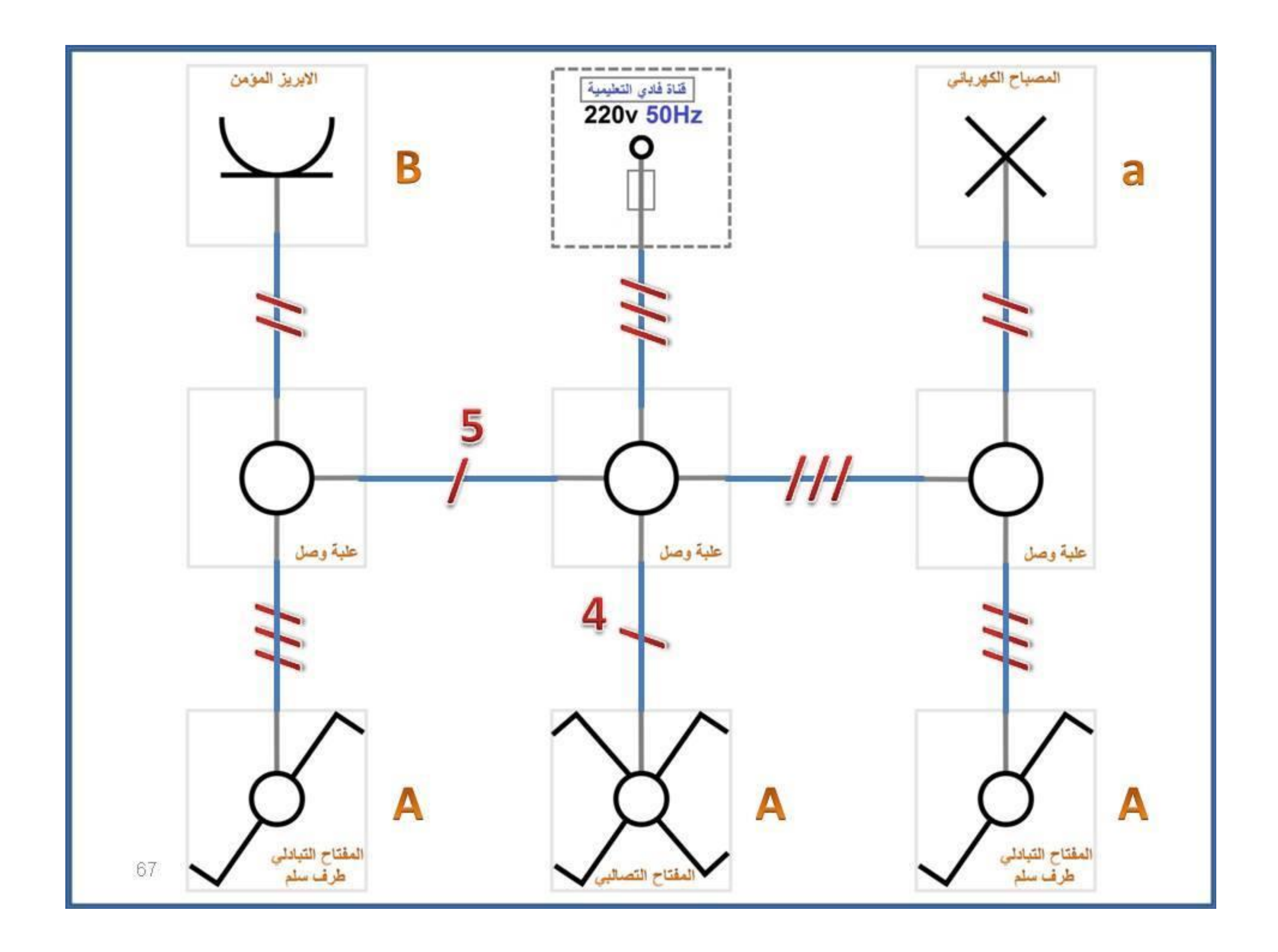

الجرس الكهربائي
b
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
5
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
B
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
الضاغط الكهربائي
المفتاح التبادلي
طرف سلم


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
b
a
A
B
A

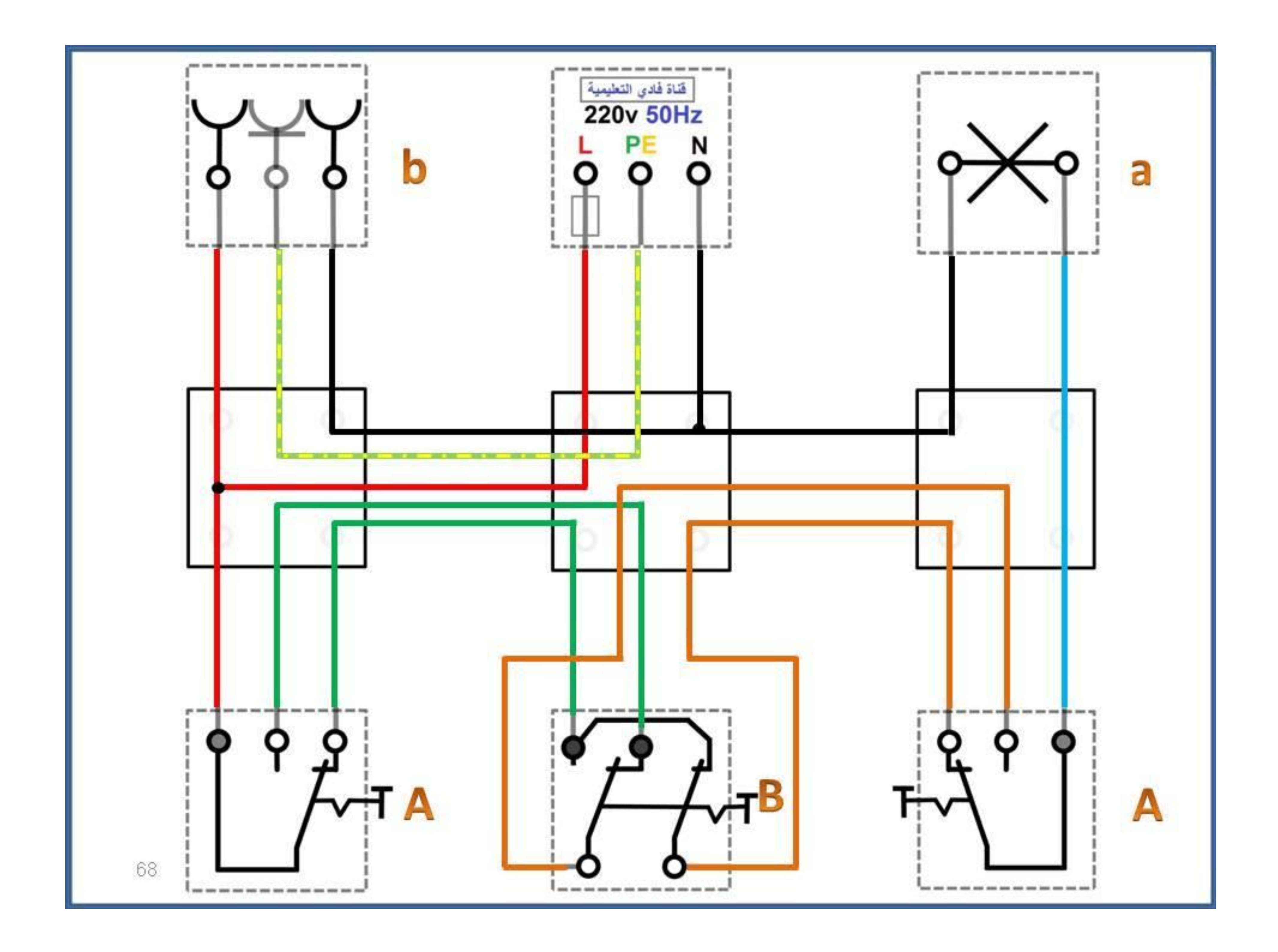

المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
a
5
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
A
A
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح التصالبي
المفتاح التبادلي
طرف سلم

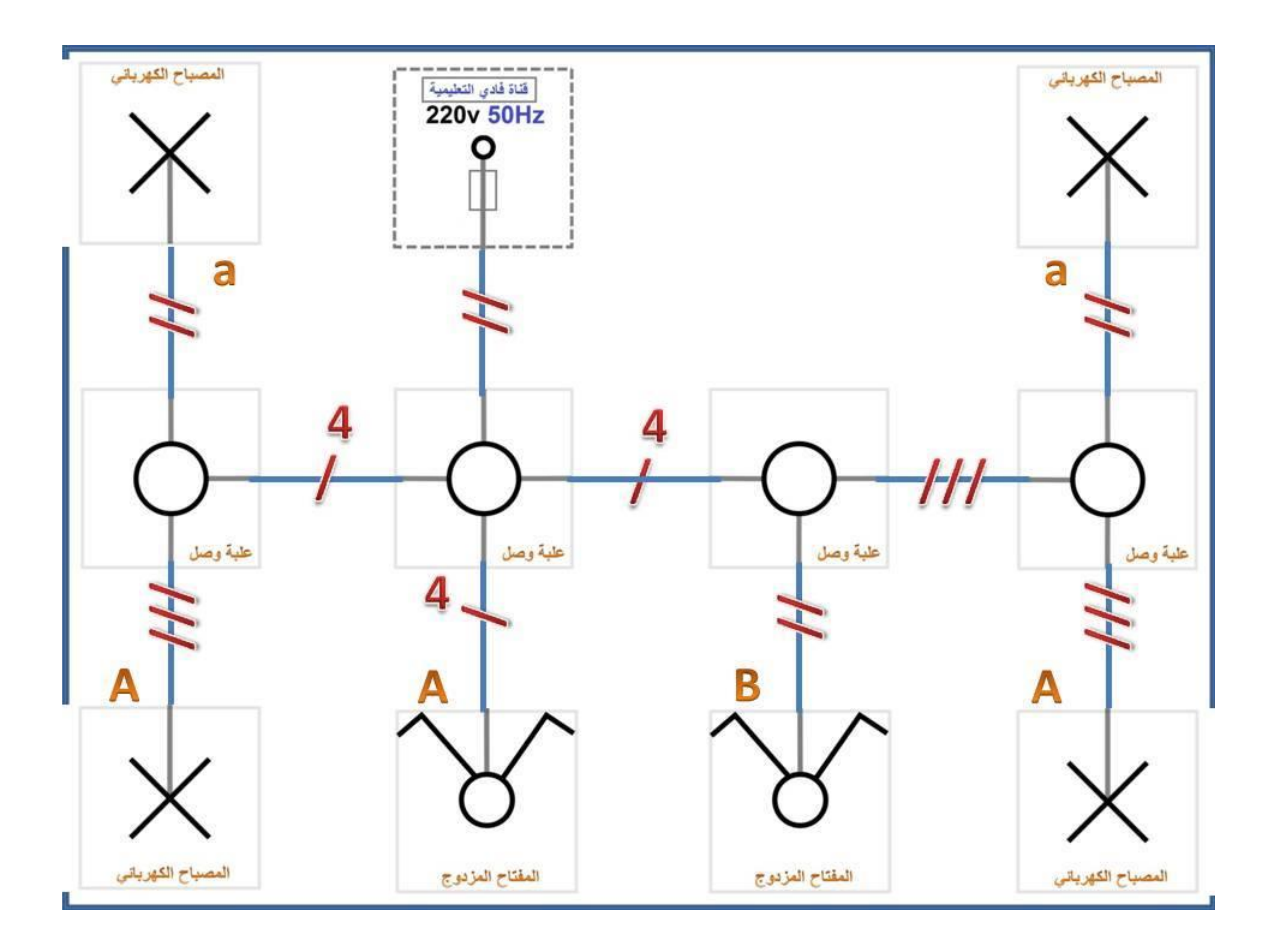


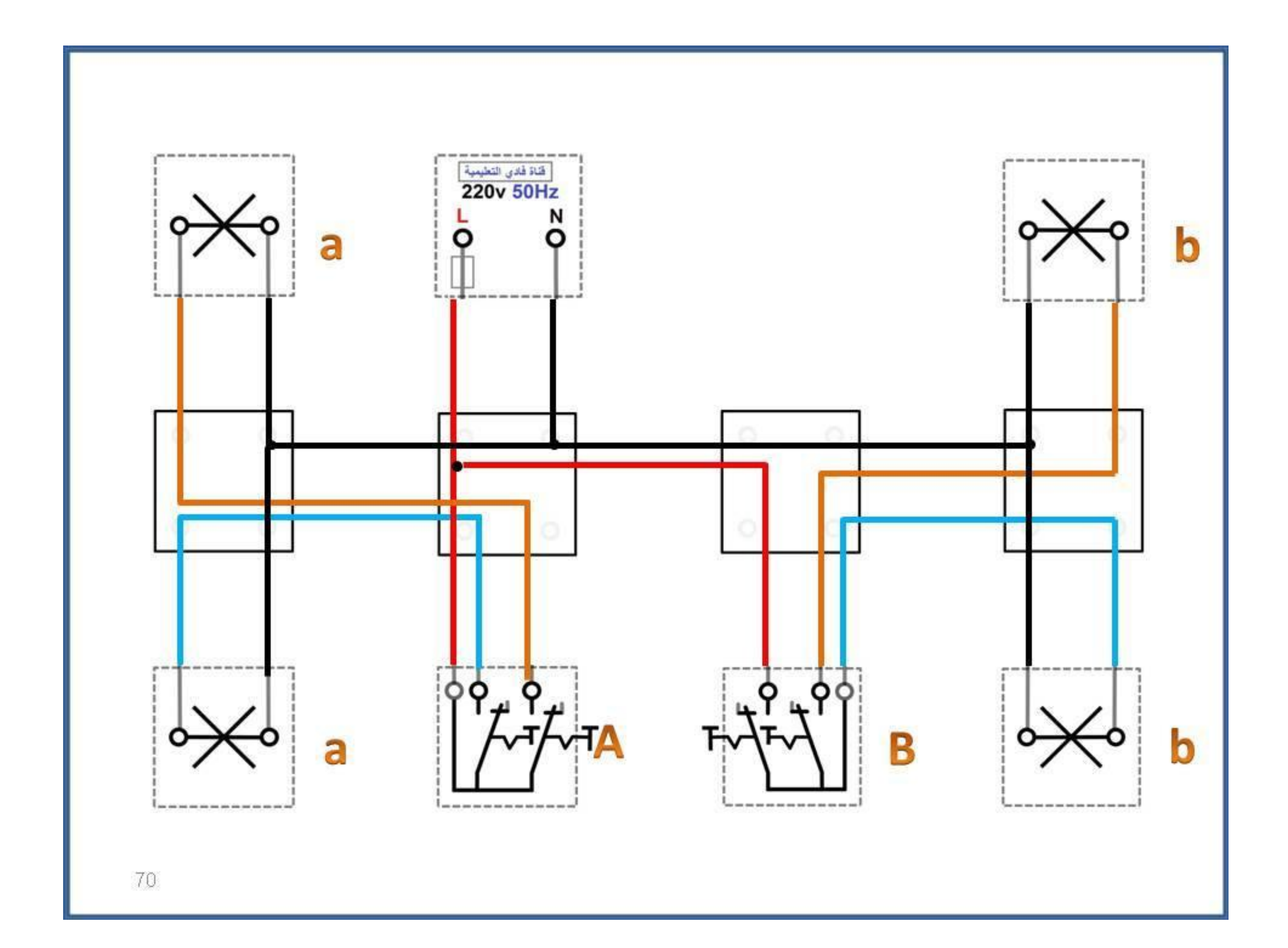
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
a
A
A
A



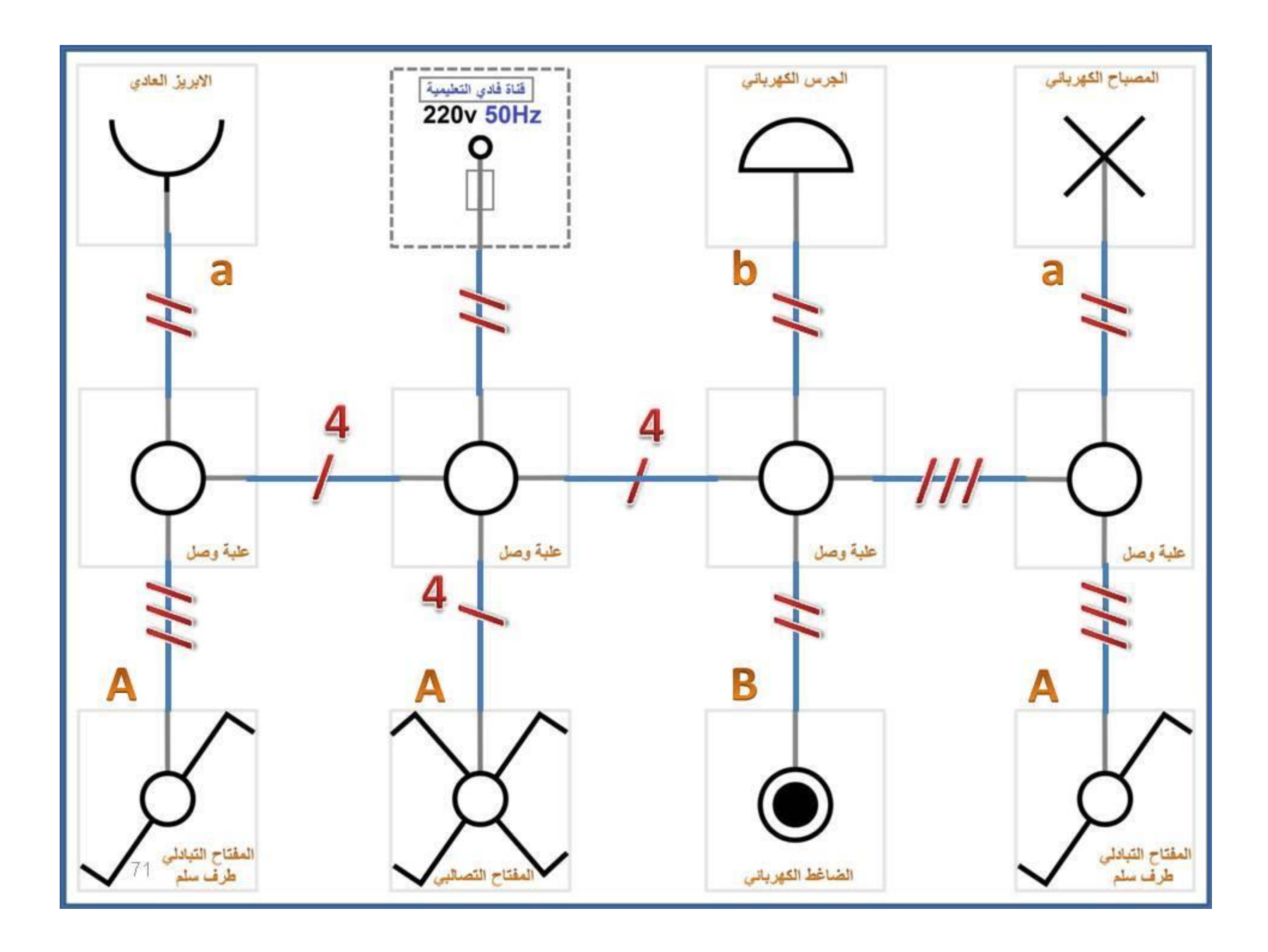
الابريز المؤمن
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
B
a
5
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
A
A
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح التصالبي
المفتاح التبادلي
طرف سلم

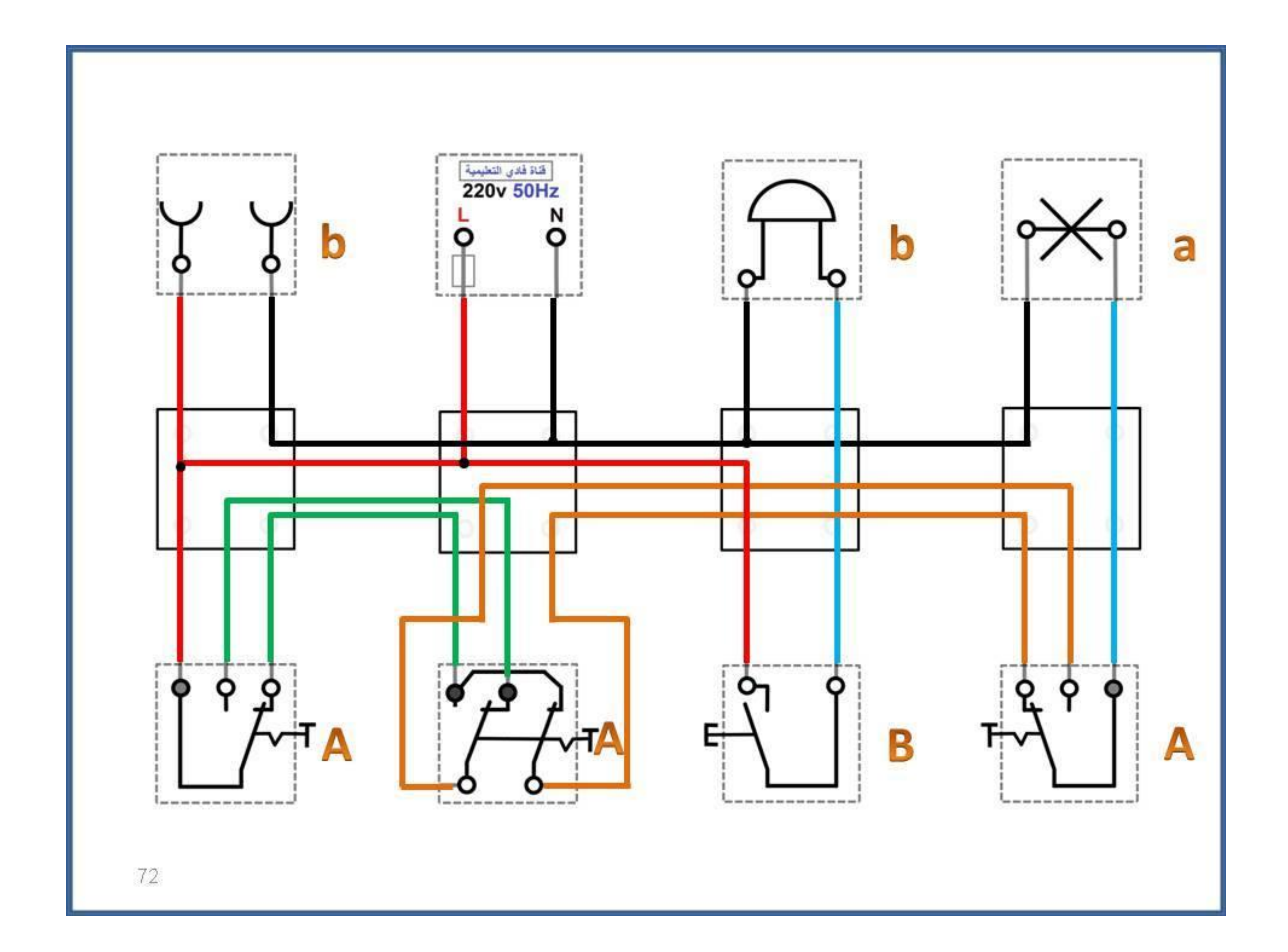

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
PE
N
b
a
A
B
A

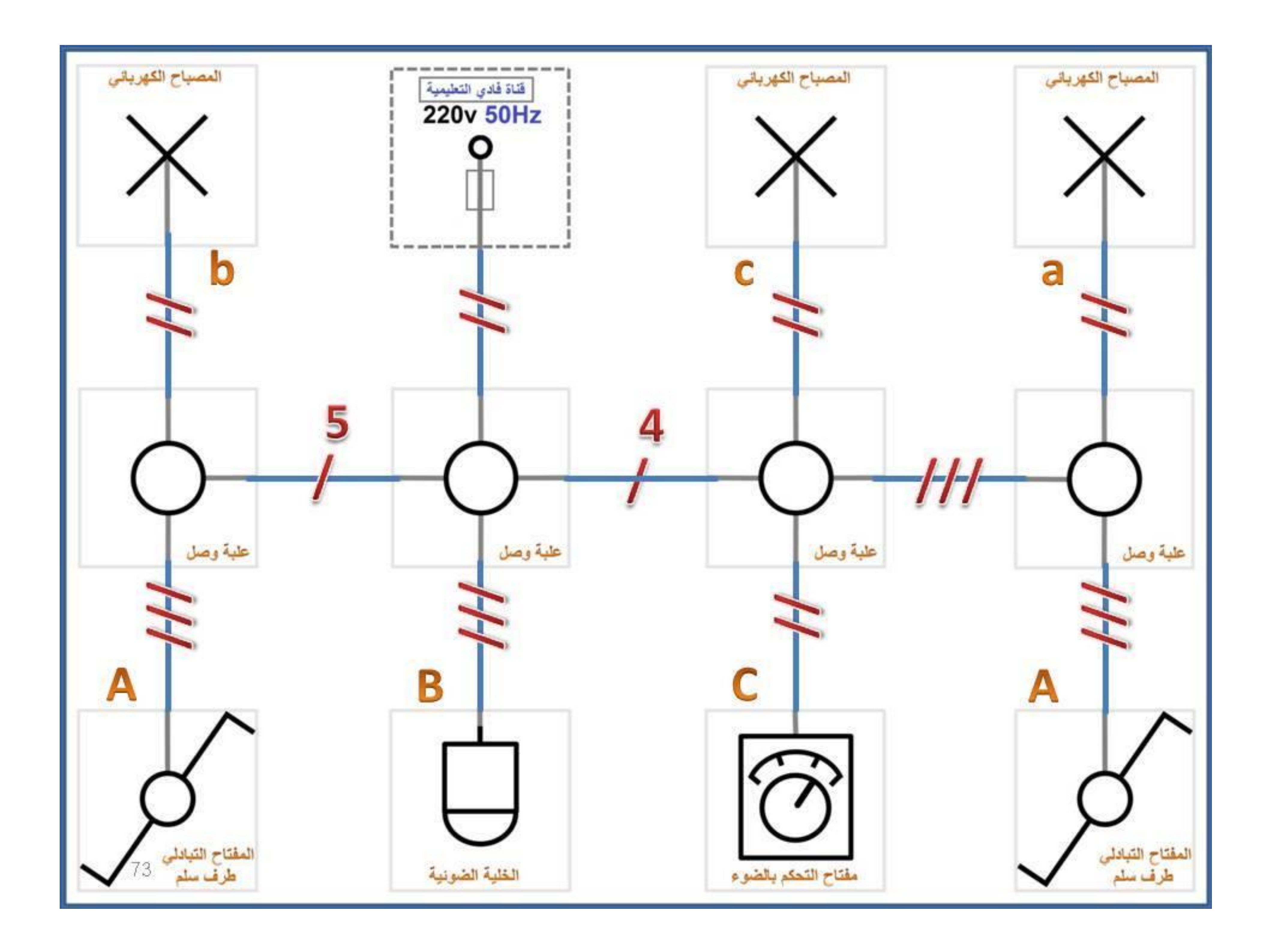

المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
a
a
4
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
A
A
B
A
المصباح الكهربائي
المفتاح المزدوج
المفتاح المزدوج
المصباح الكهربائي



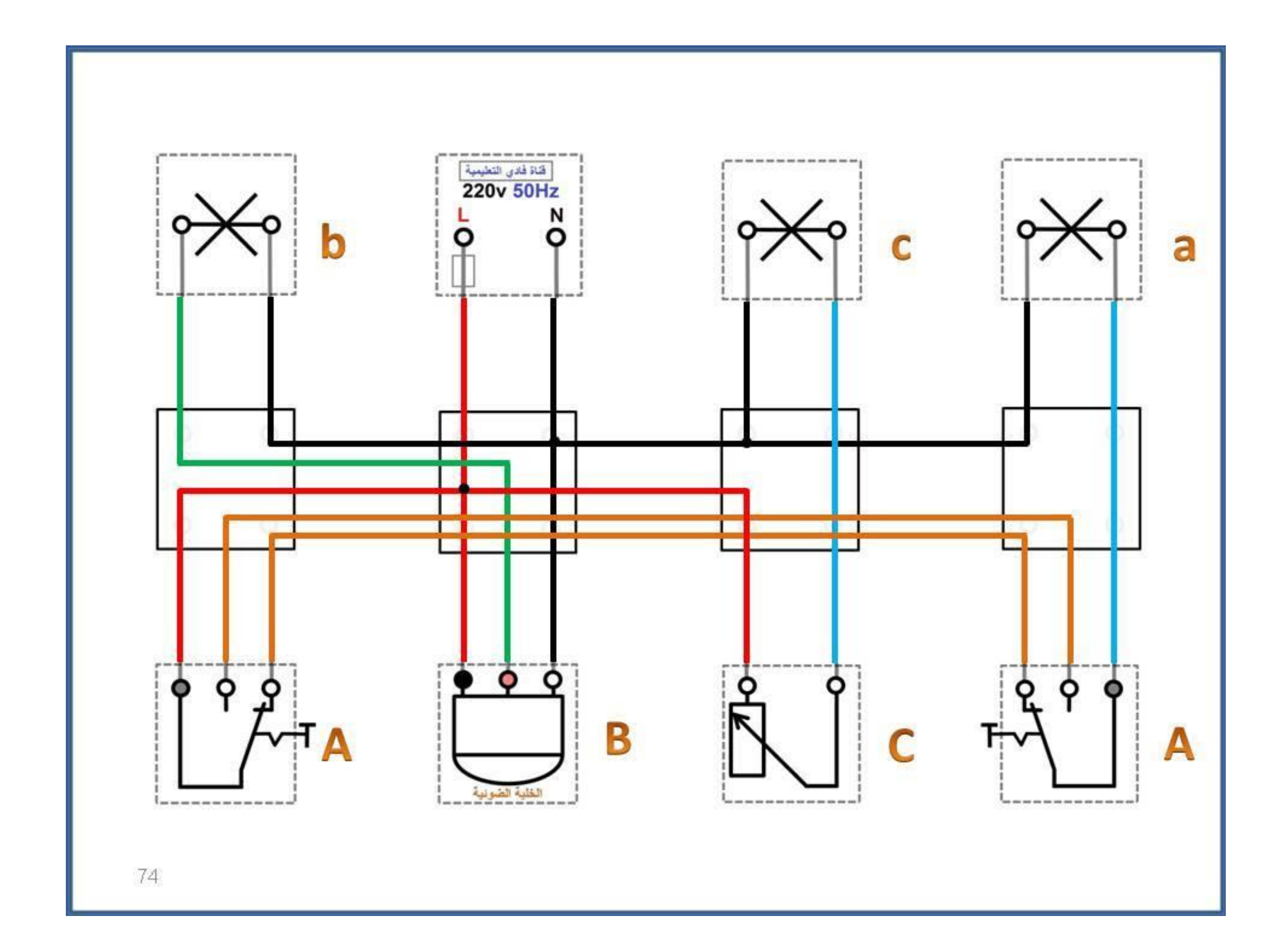
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
b
a
A
B
b

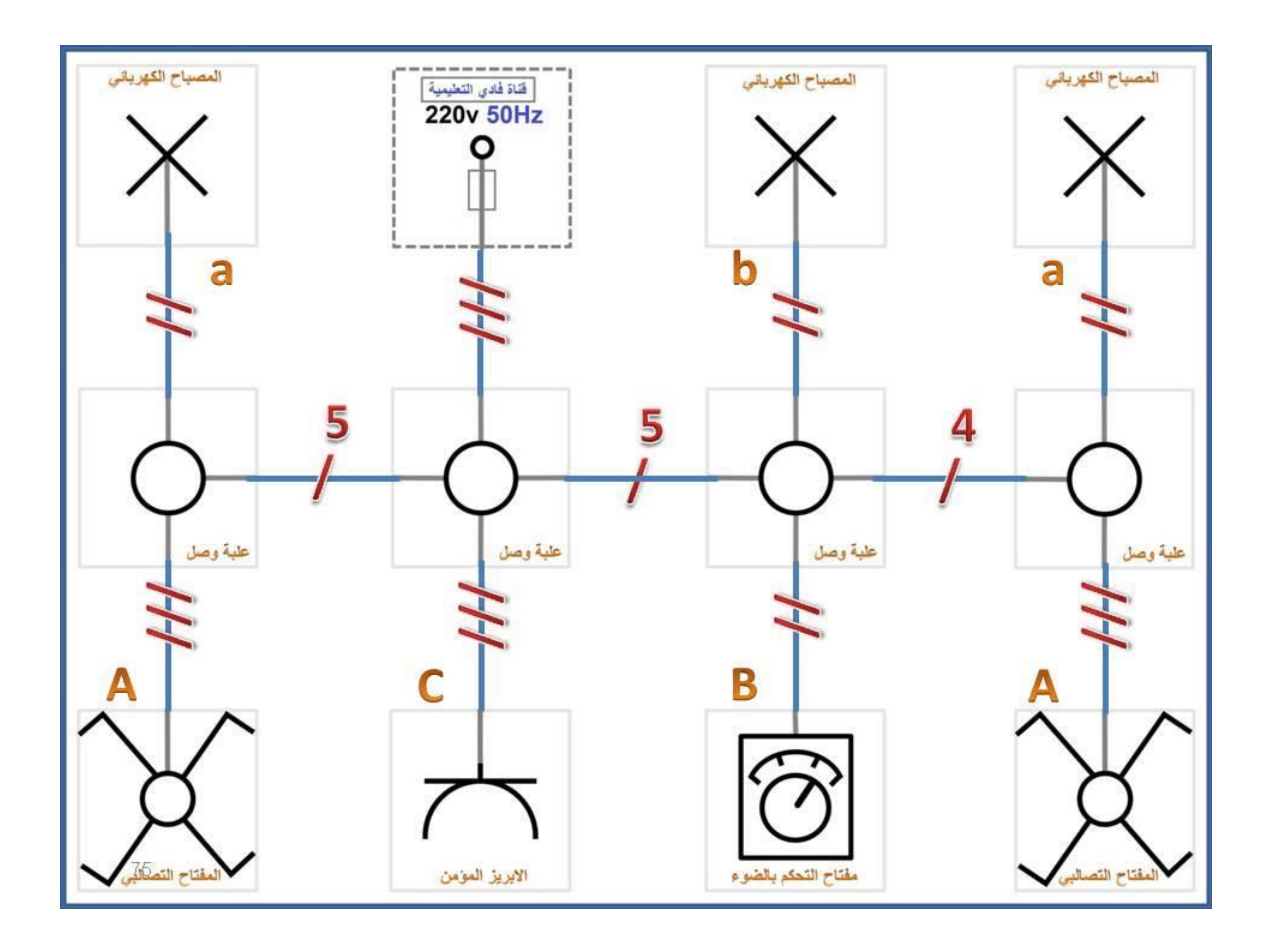

الابريز العادي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
الجرس الكهربائي
المصباح الكهربائي
a
b
a
4
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
A
A
B
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح التصالبي
الضاغط الكهربائي
المفتاح التبادلي
طرف سلم


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
b
b
a
A
A
B
A
T
T
T
E

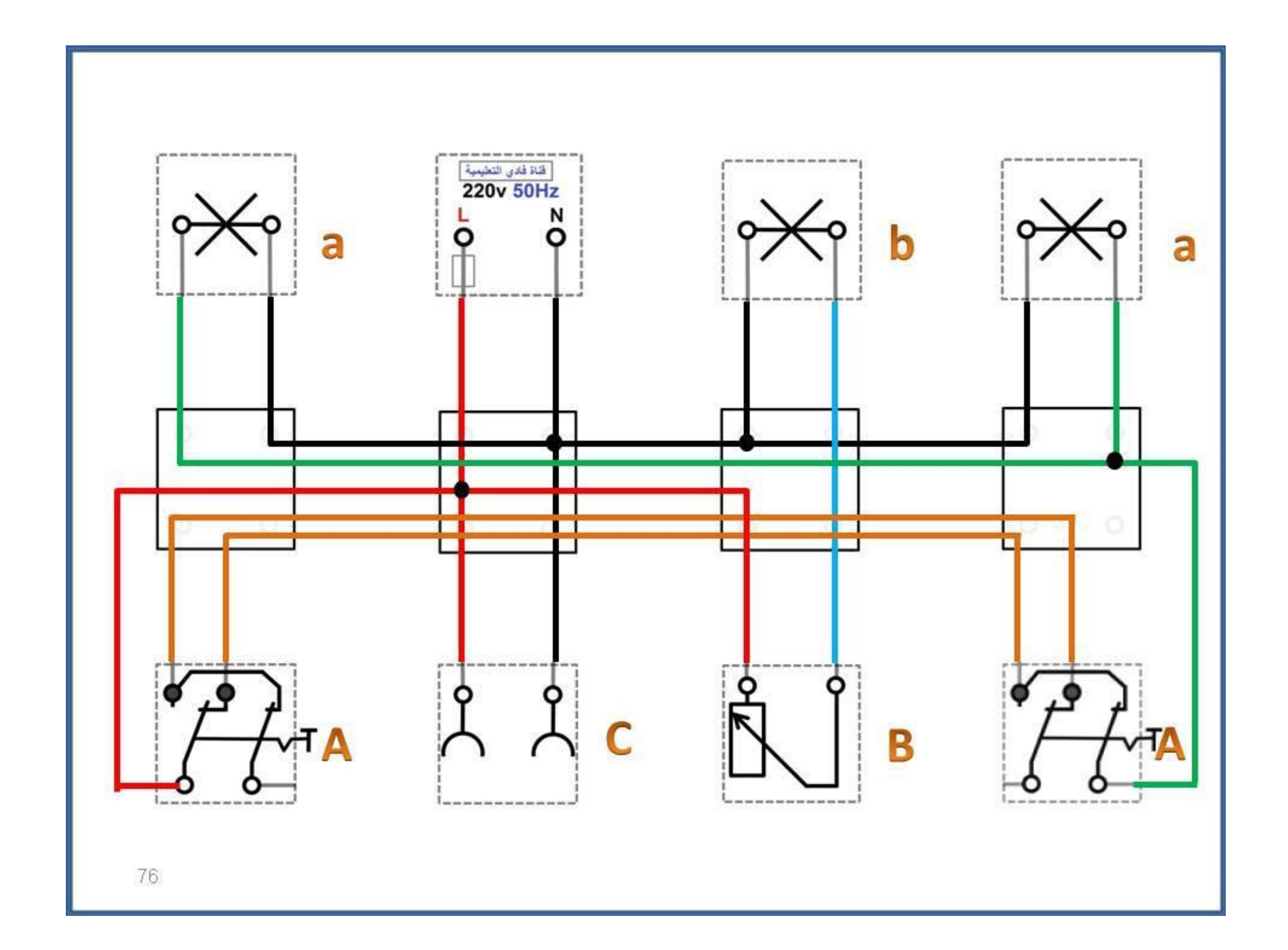


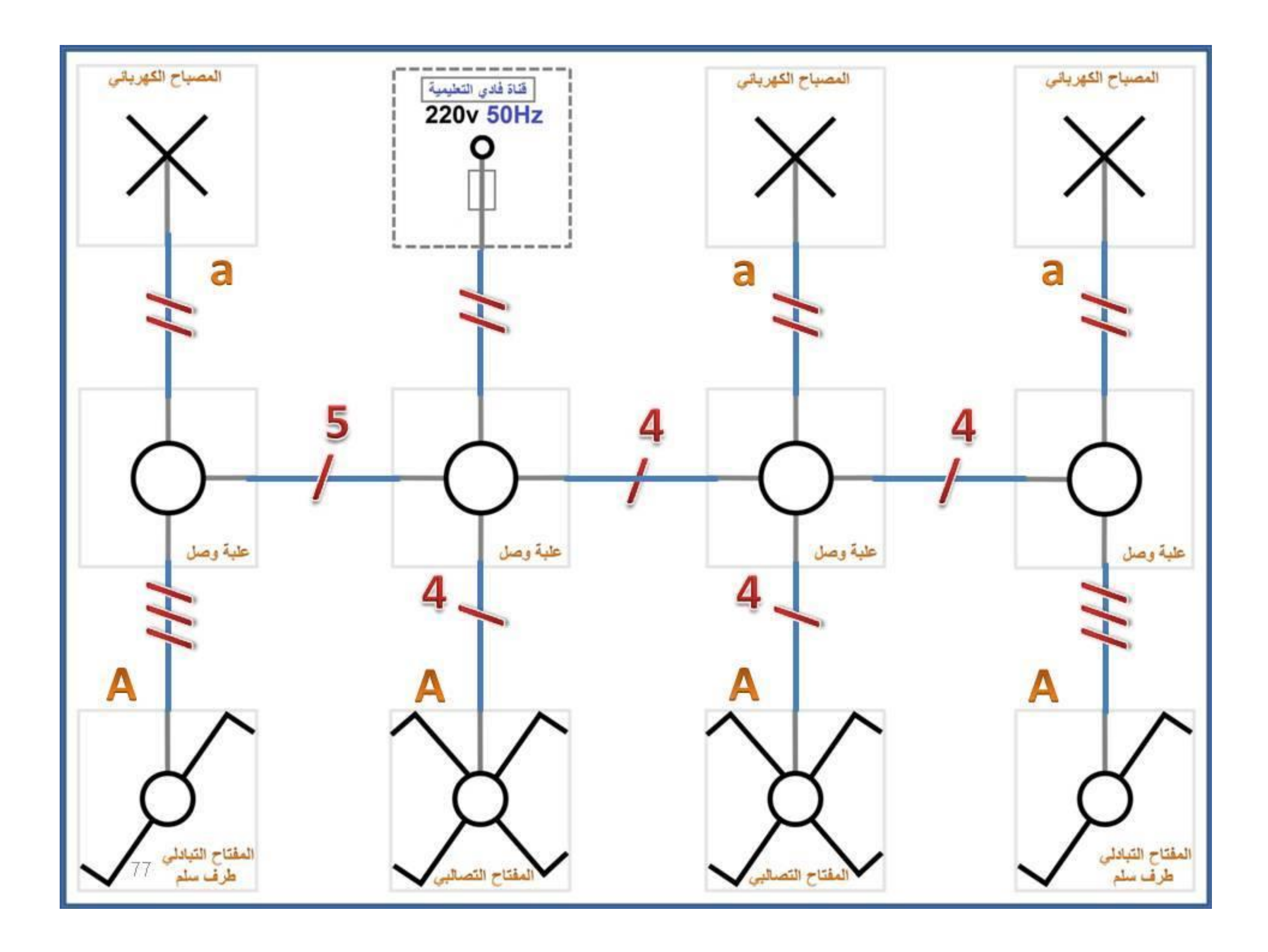
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
b
c
a
5
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
B
C
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
الخلية الضوئية
مفتاح التحكم بالضوء
المفتاح التبادلي
طرف سلم


قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
b
c
a
A
B
C
A
الخلية الضوئية

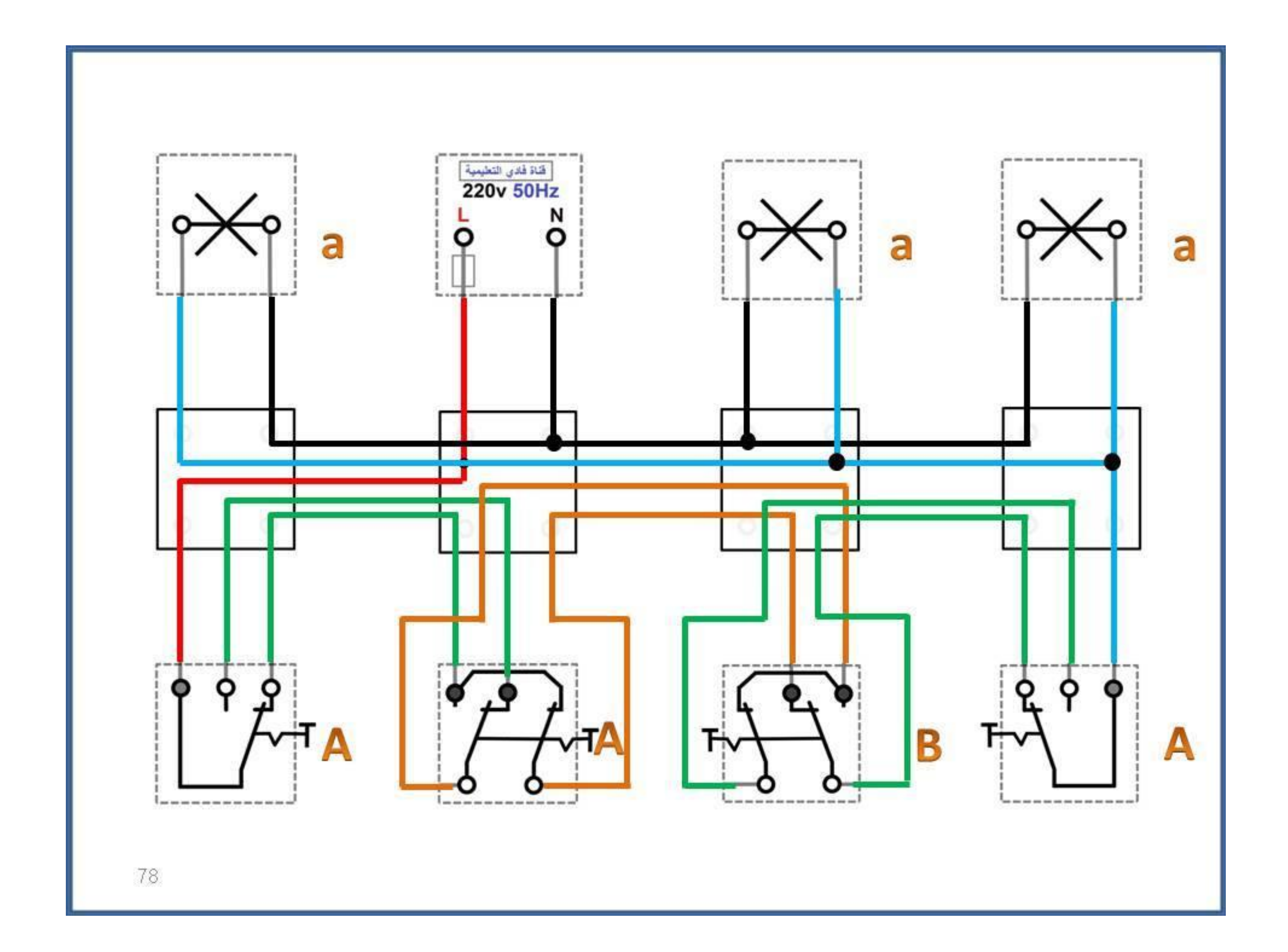


المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
a
b
a
5
5
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
C
B
A
المفتاح التصالبي
الابريز المؤمن
مفتاح التحكم بالضوء
المفتاح التصالبي

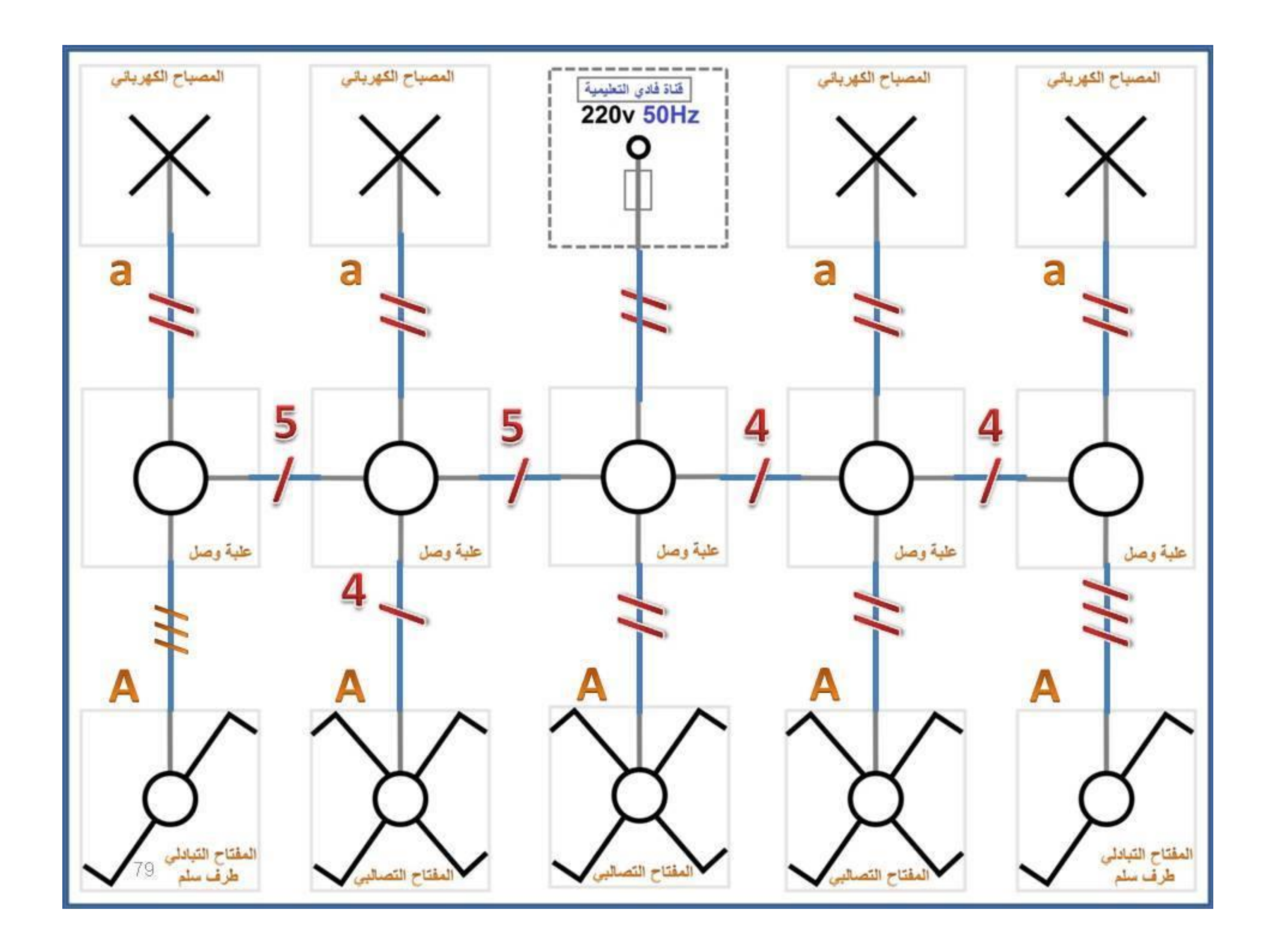

قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
b
a
T
A
C
B
T
A

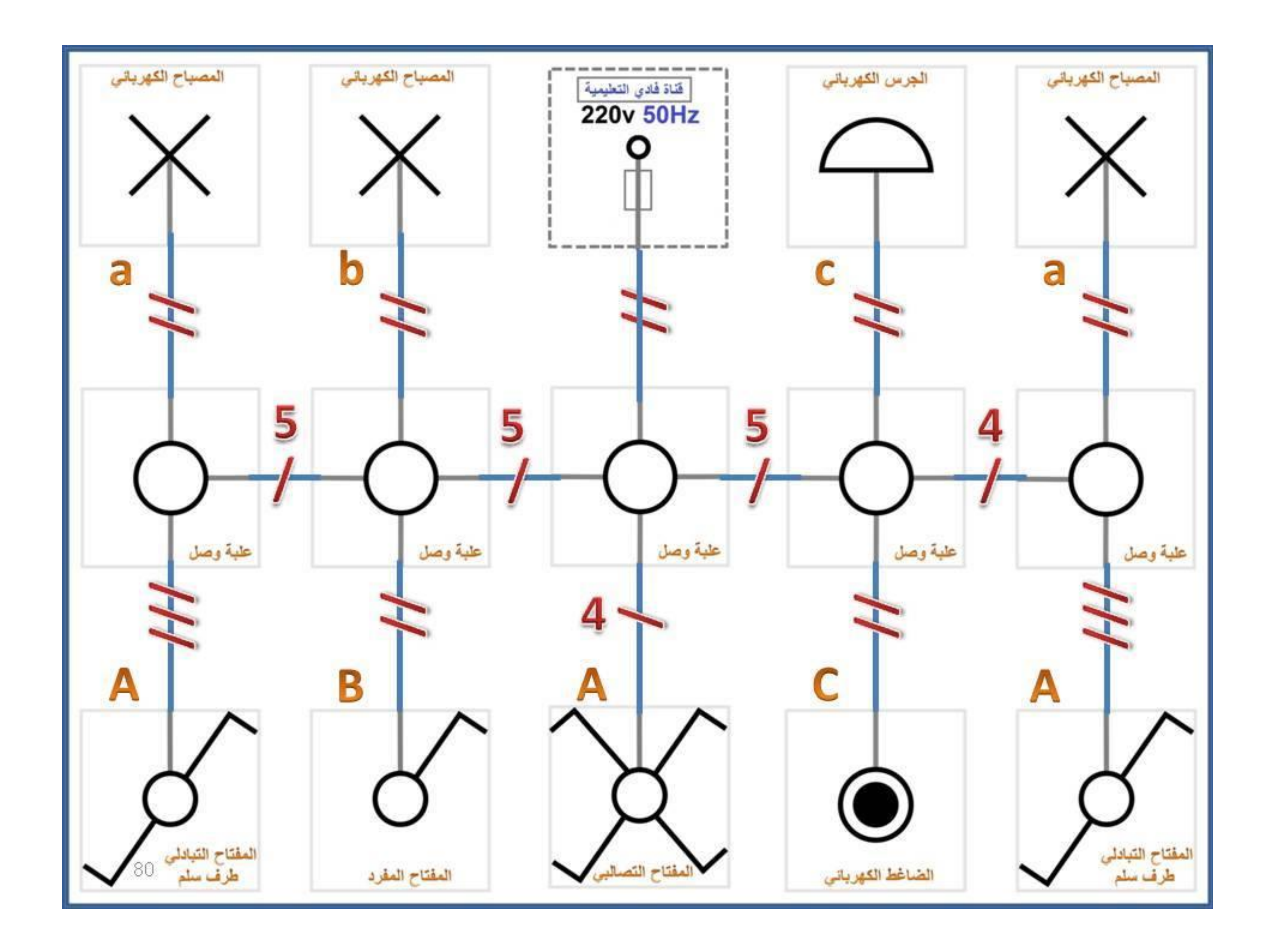


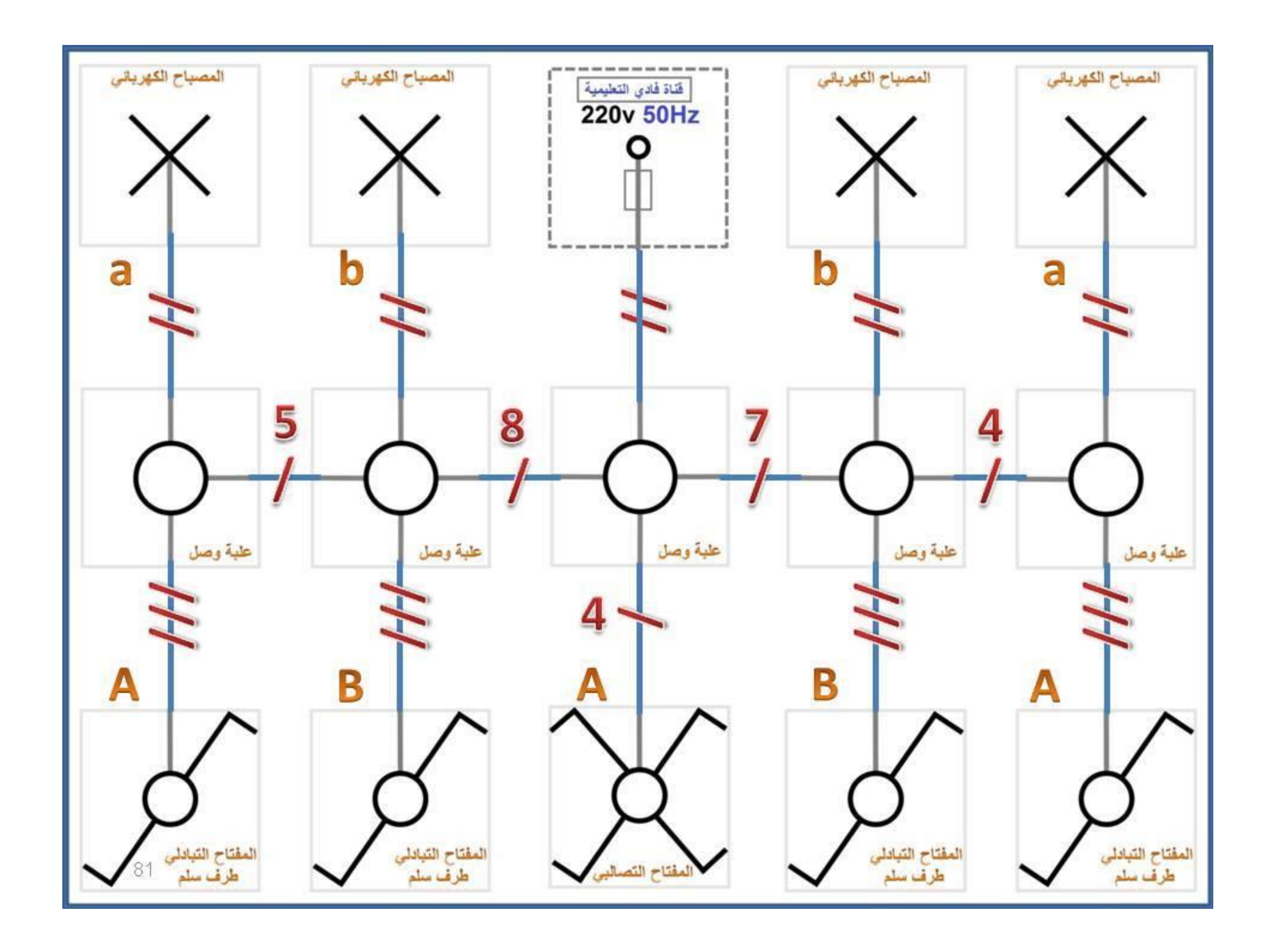
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
a
a
a
5
4
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
4
A
A
A
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح التصالبي
المفتاح التصالبي
المفتاح التبادلي
طرف سلم



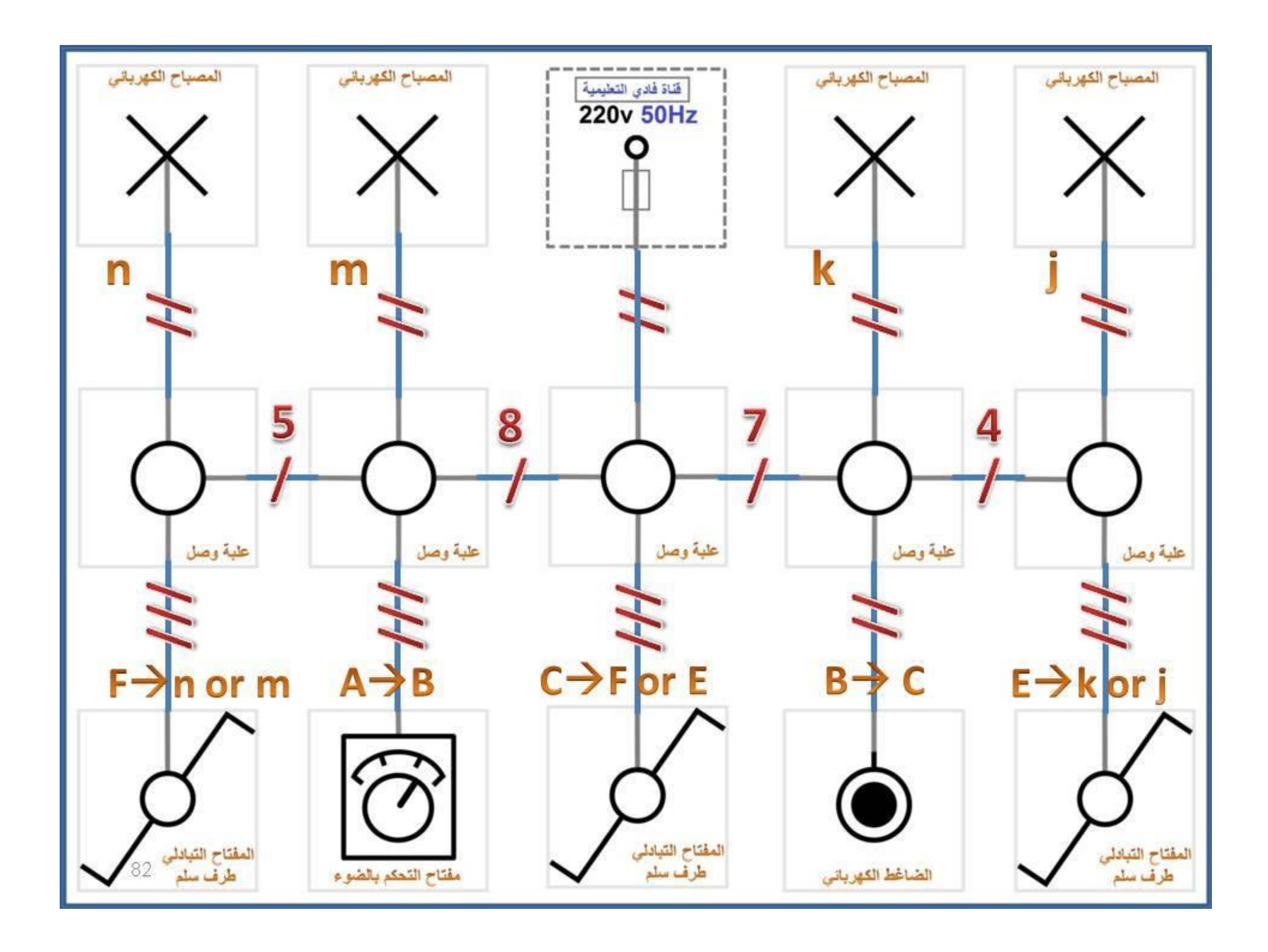
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
N
a
a
a
A
A
B
A

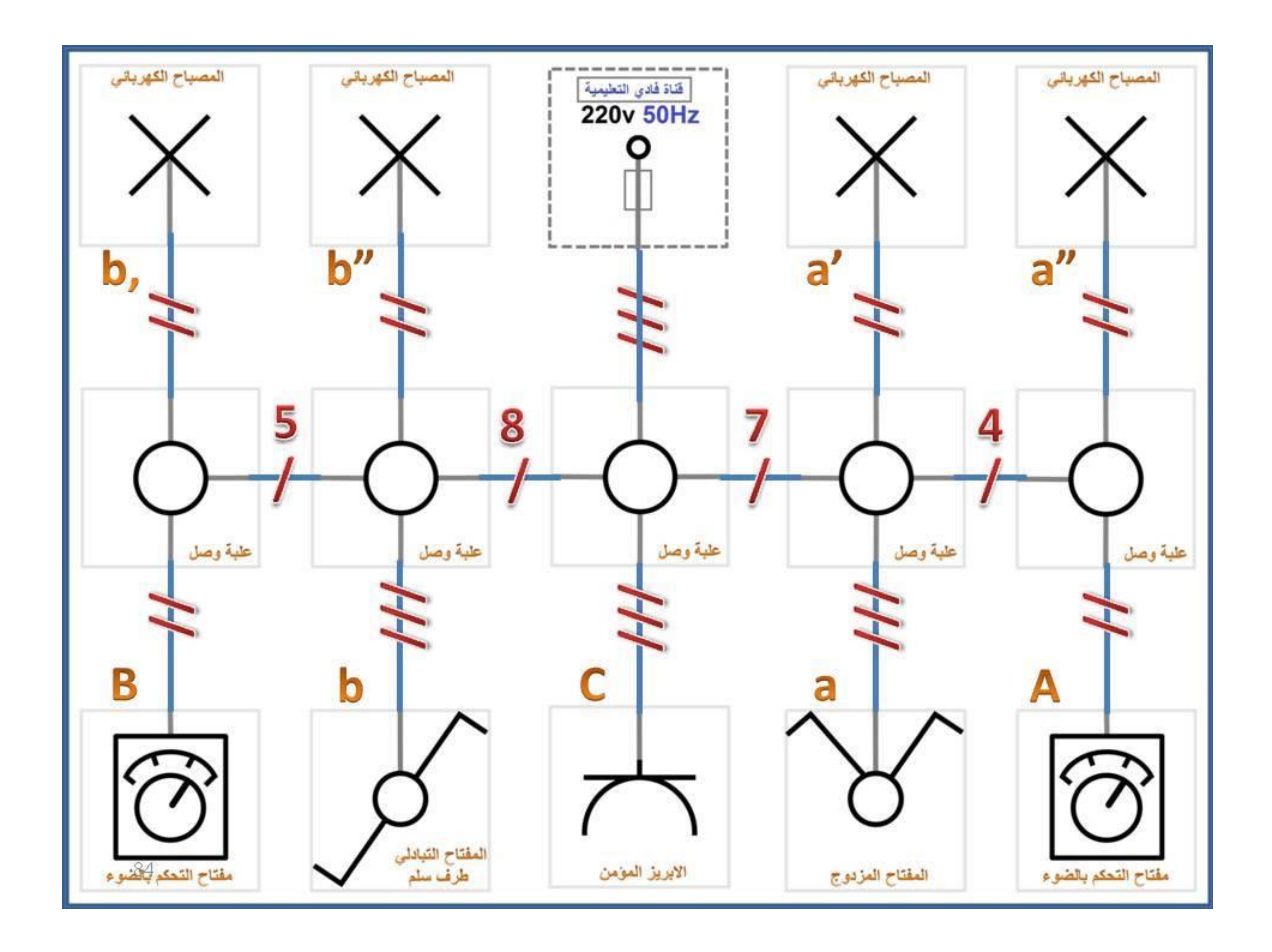

المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
a
a
a
a
5
5
4
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
A
A
A
A
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح التصالبي
المفتاح التصالبي
المفتاح التصالبي
المفتاح التبادلي
طرف سلم


المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
الجرس الكهربائي
المصباح الكهربائي
a
b
c
a
5
5
5
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
A
B
A
C
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح المفرد
المفتاح التصالبي
الضاغط الكهربائي
المفتاح التبادلي
طرف سلم

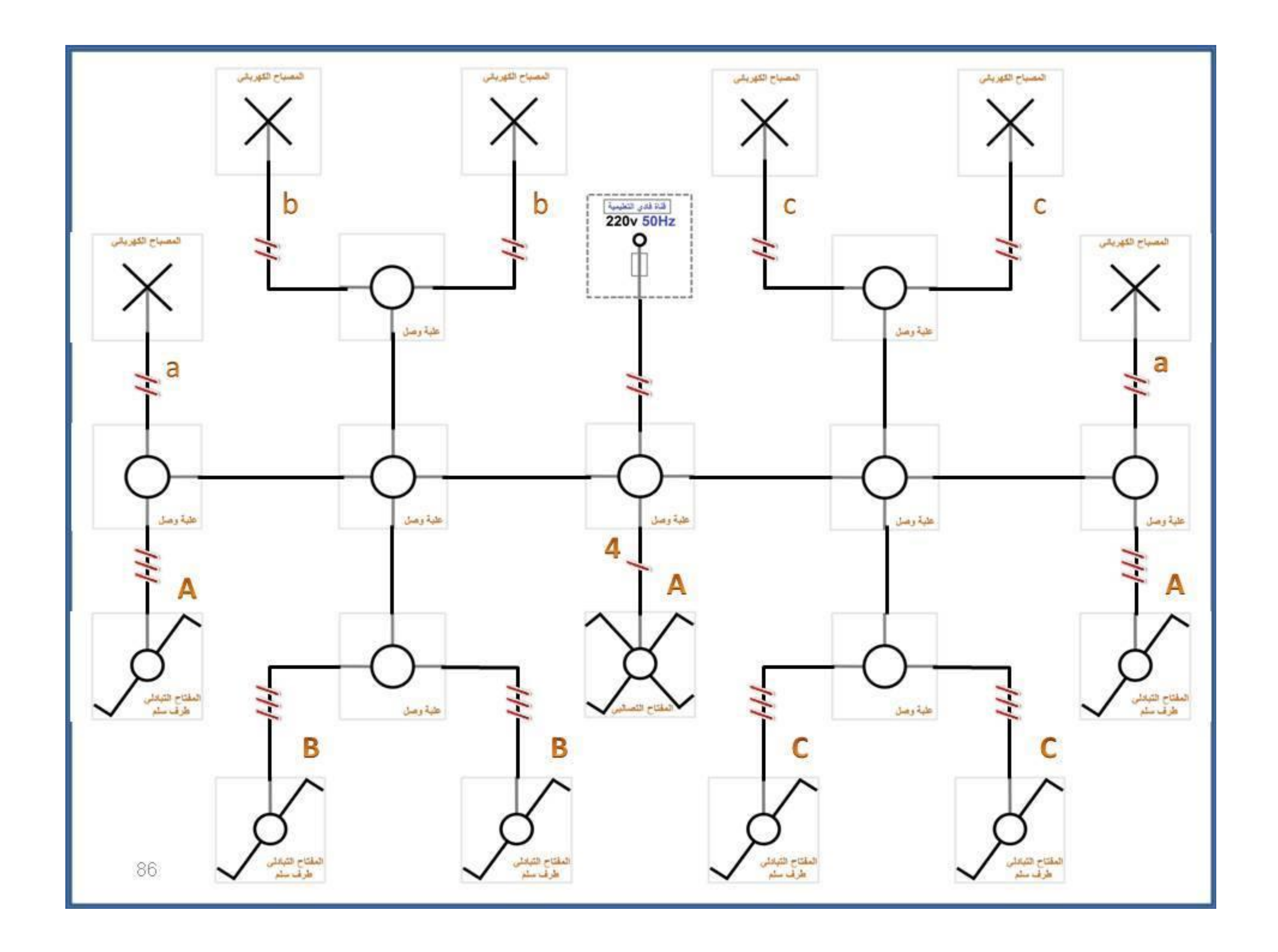


المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
a
b
b
a
5
8
7
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
A
B
A
B
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح التصالبي
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح التبادلي
طرف سلم

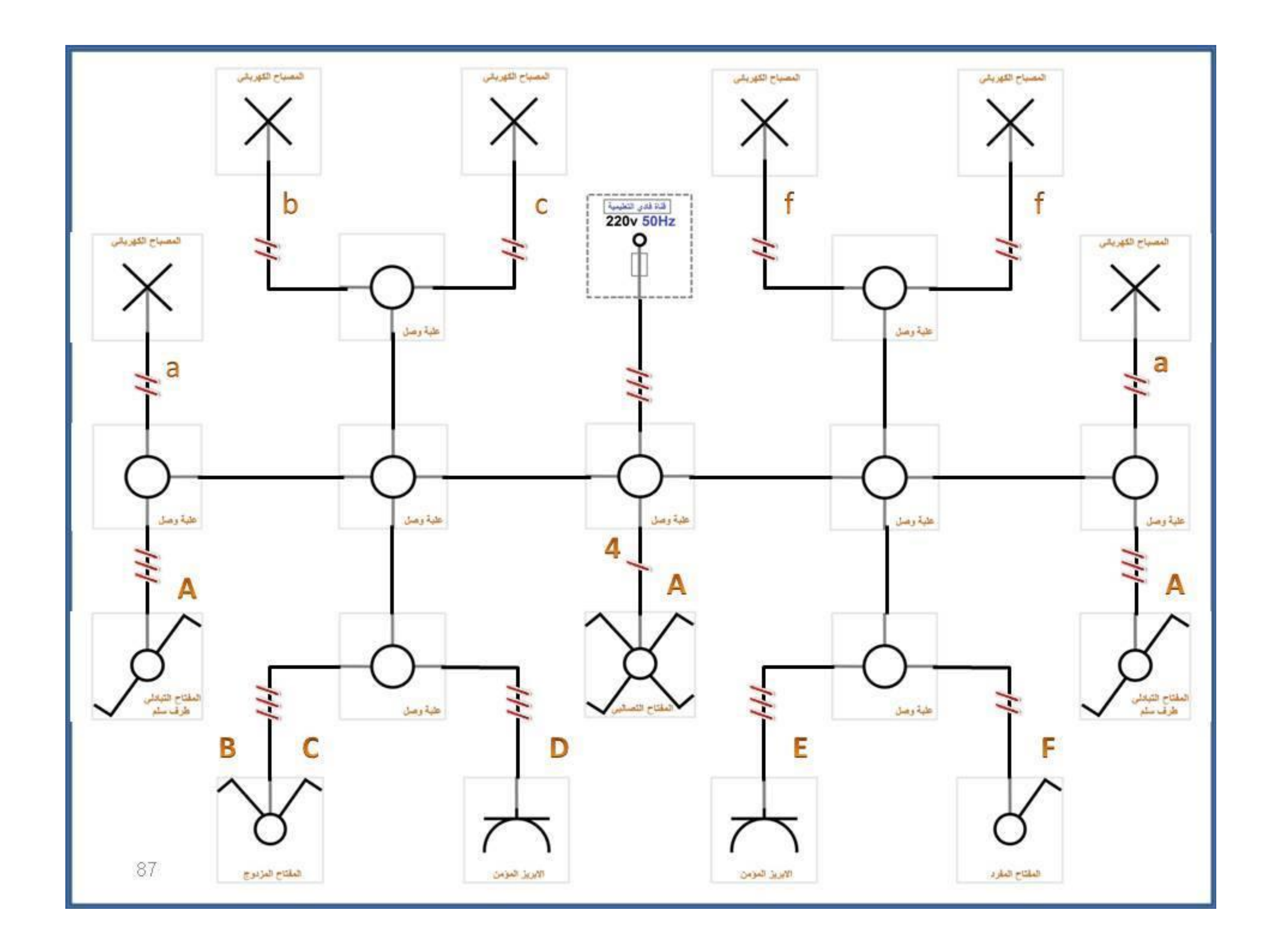

المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
n
m
k
j
5
8
7
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
F→n or m
A→B
C→F or E
B→ C
E→k or j
المفتاح التبادلي
طرف سلم
مفتاح التحكم بالضوء
المفتاح التبادلي
طرف سلم
الضاغط الكهربائي
المفتاح التبادلي
طرف سلم



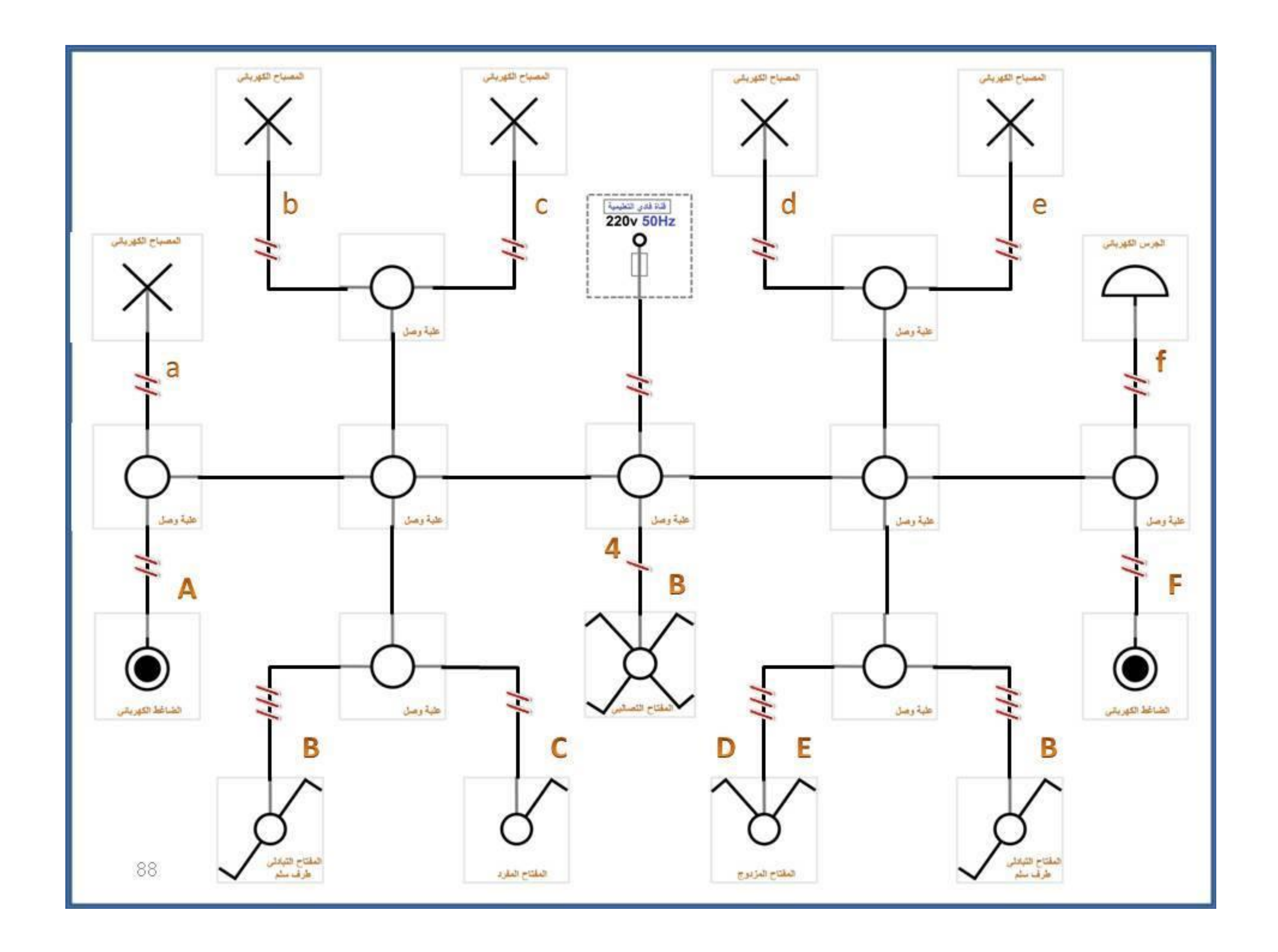
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
b,
b”
a’
a”
5
8
7
4
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
B
b
C
a
A
مفتاح التحكم بالضوء
المفتاح التبادلي
طرف سلم
الابريز المؤمن
المفتاح المزدوج
مفتاح التحكم بالضوء



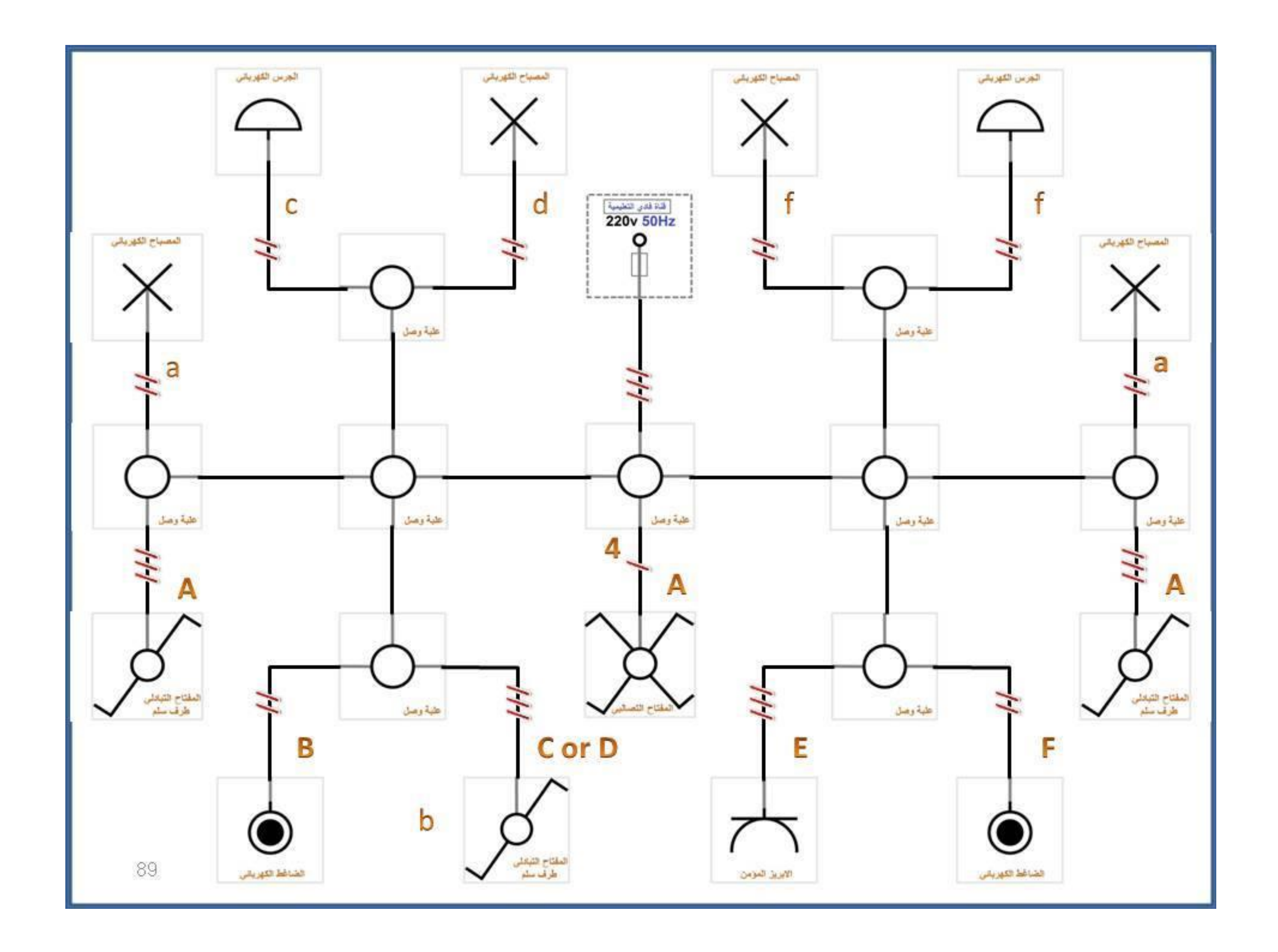
المصباح الكهربائي
b
c
a
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
علبة وصل
4
A
B
C
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح التصالبي



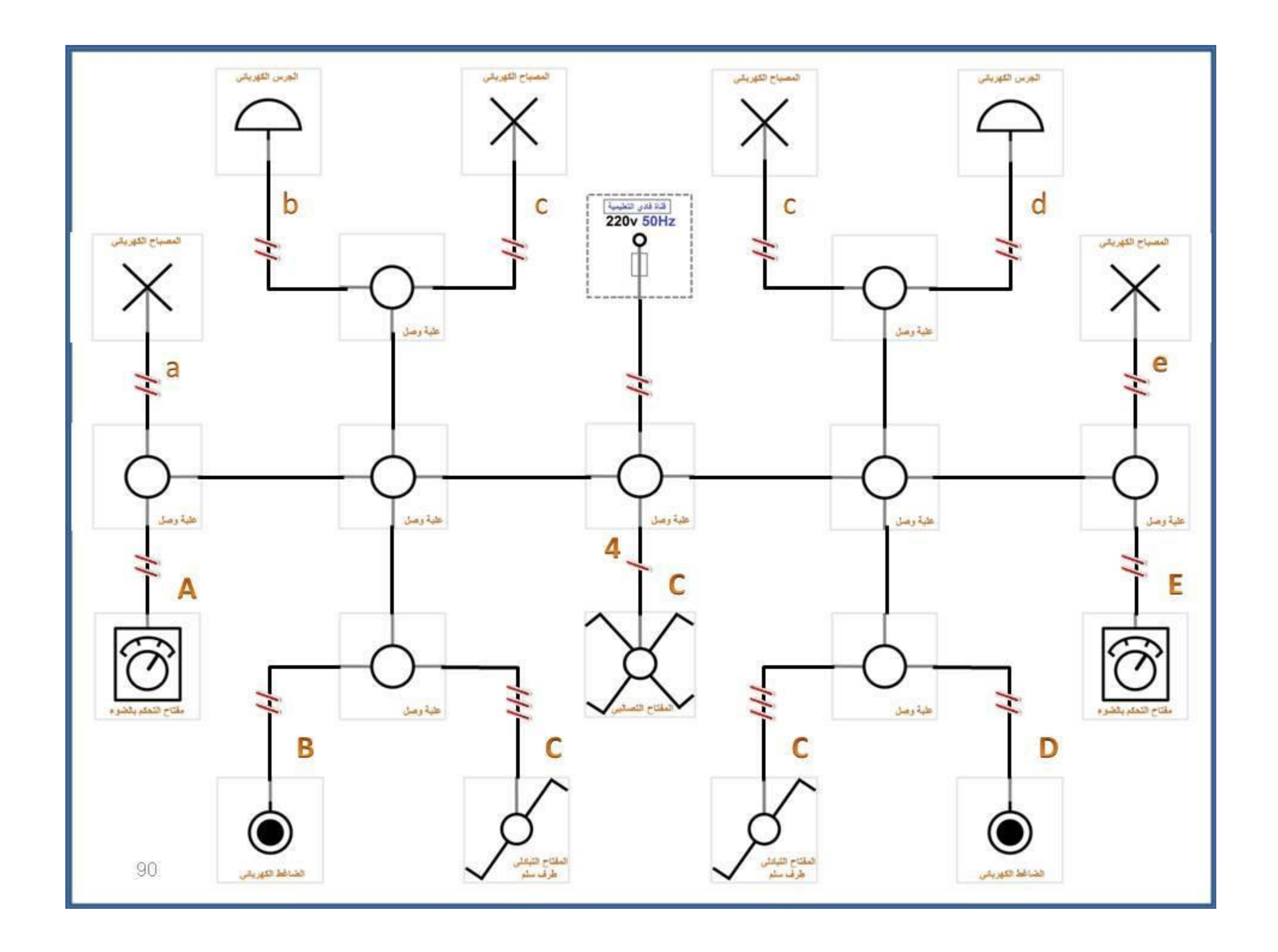
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
b
c
f
f
a
a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
A
A
A
المفتاح التبادلي طرف سلم
علبة وصل
المفتاح التصالبي
علبة وصل
المفتاح التبادلي طرف سلم
B
C
D
E
F
المفتاح المزدوج
الابريز المؤمن
الابريز المؤمن
المفتاح المفرد

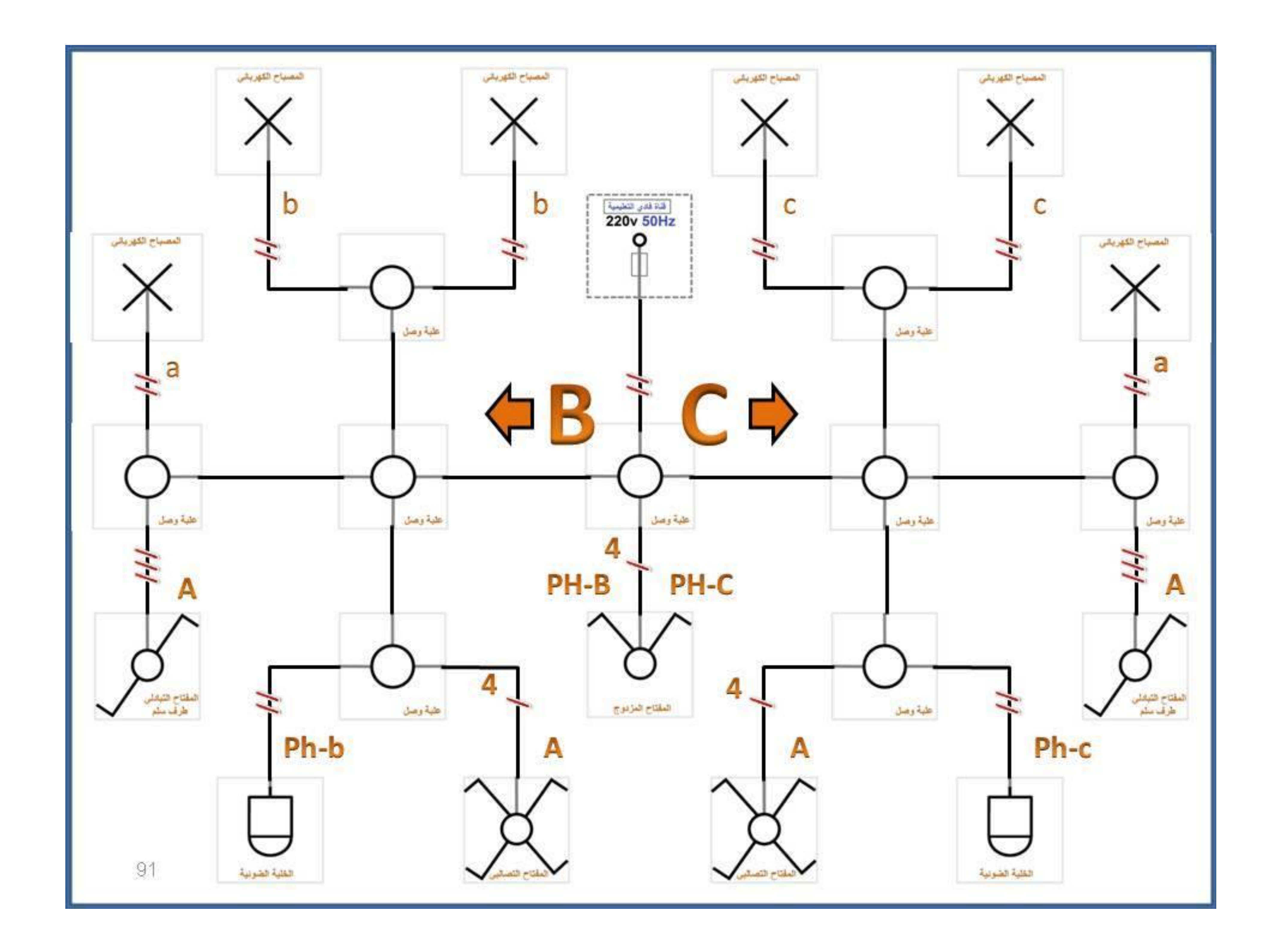


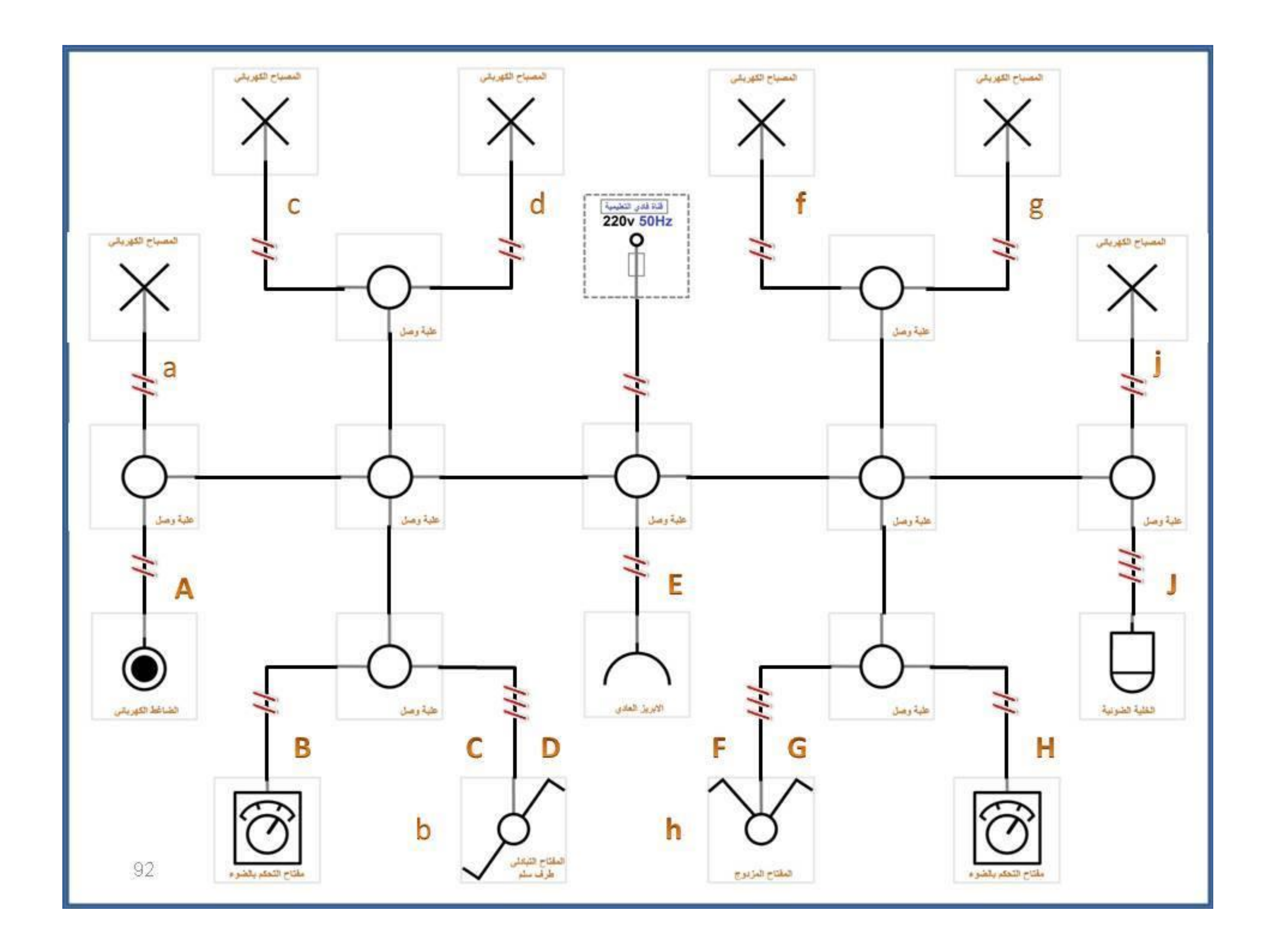
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
الجرس الكهربائي
b
c
d
e
a
f
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
A
B
F
الضاغط الكهربائي
المفتاح التصالبي
الضاغط الكهربائي
B
C
D
E
B
المفتاح التبادلي طرف سلم
المفتاح المفرد
المفتاح المزدوج
المفتاح التبادلي طرف سلم



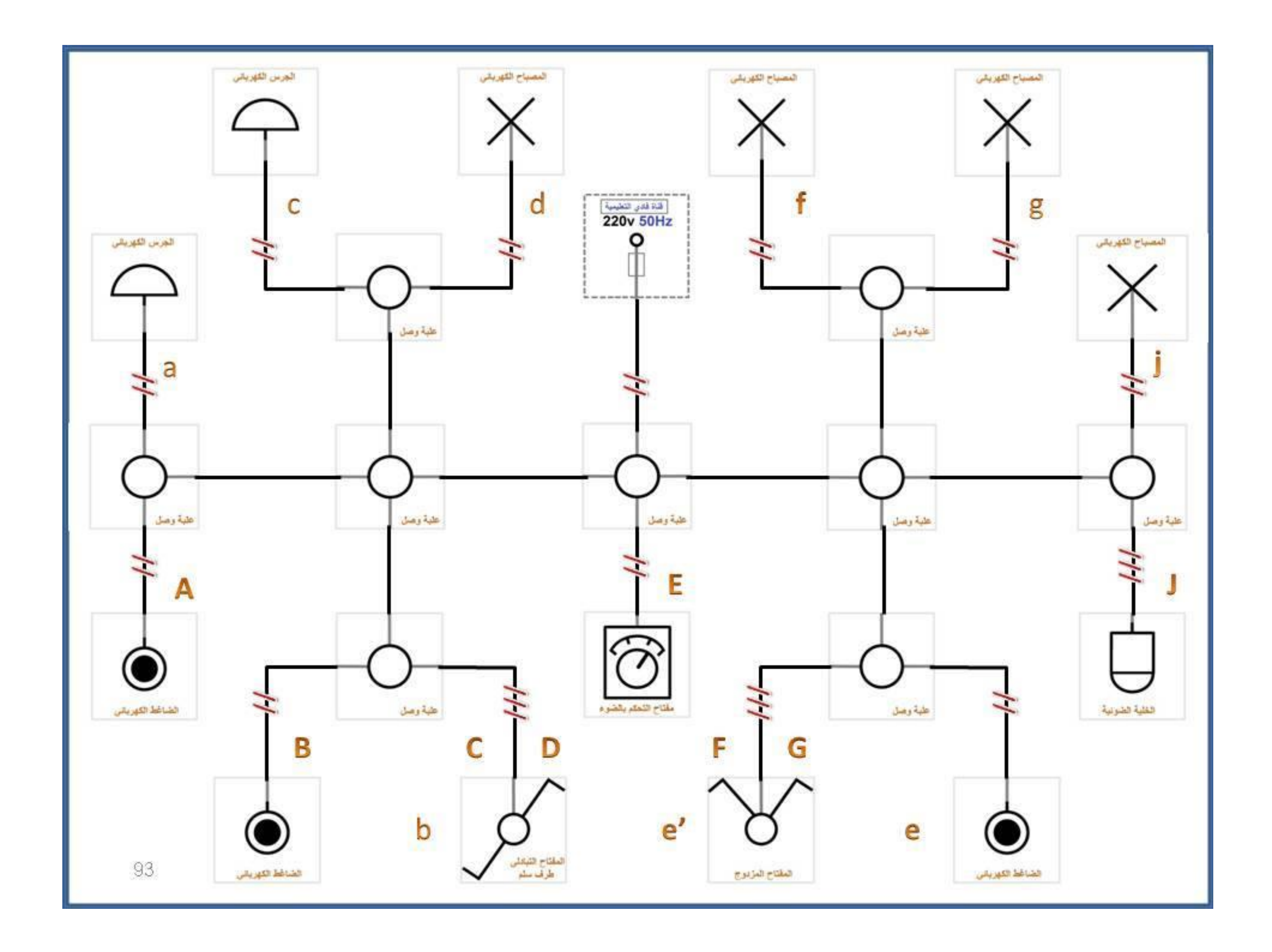
الجرس الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
الجرس الكهربائي
c
d
f
f
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
علبة وصل
علبة وصل
a
a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
4
A
A
المفتاح التبادلي طرف سلم
علبة وصل
المفتاح التصالبي
علبة وصل
المفتاح التبادلي طرف سلم
B
C or D
E
F
b
الضاغط الكهربائي
المفتاح التبادلي طرف سلم
الابريز المؤمن
الضاغط الكهربائي


الجرس الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
الجرس الكهربائي
b
c
c
d
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
علبة وصل
علبة وصل
a
e
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
4
A
C
E
مفتاح التحكم بالضوء
علبة وصل
المفتاح التصالبي
علبة وصل
مفتاح التحكم بالضوء
B
C
C
D
الضاغط الكهربائي
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح التبادلي
طرف سلم
الضاغط الكهربائي

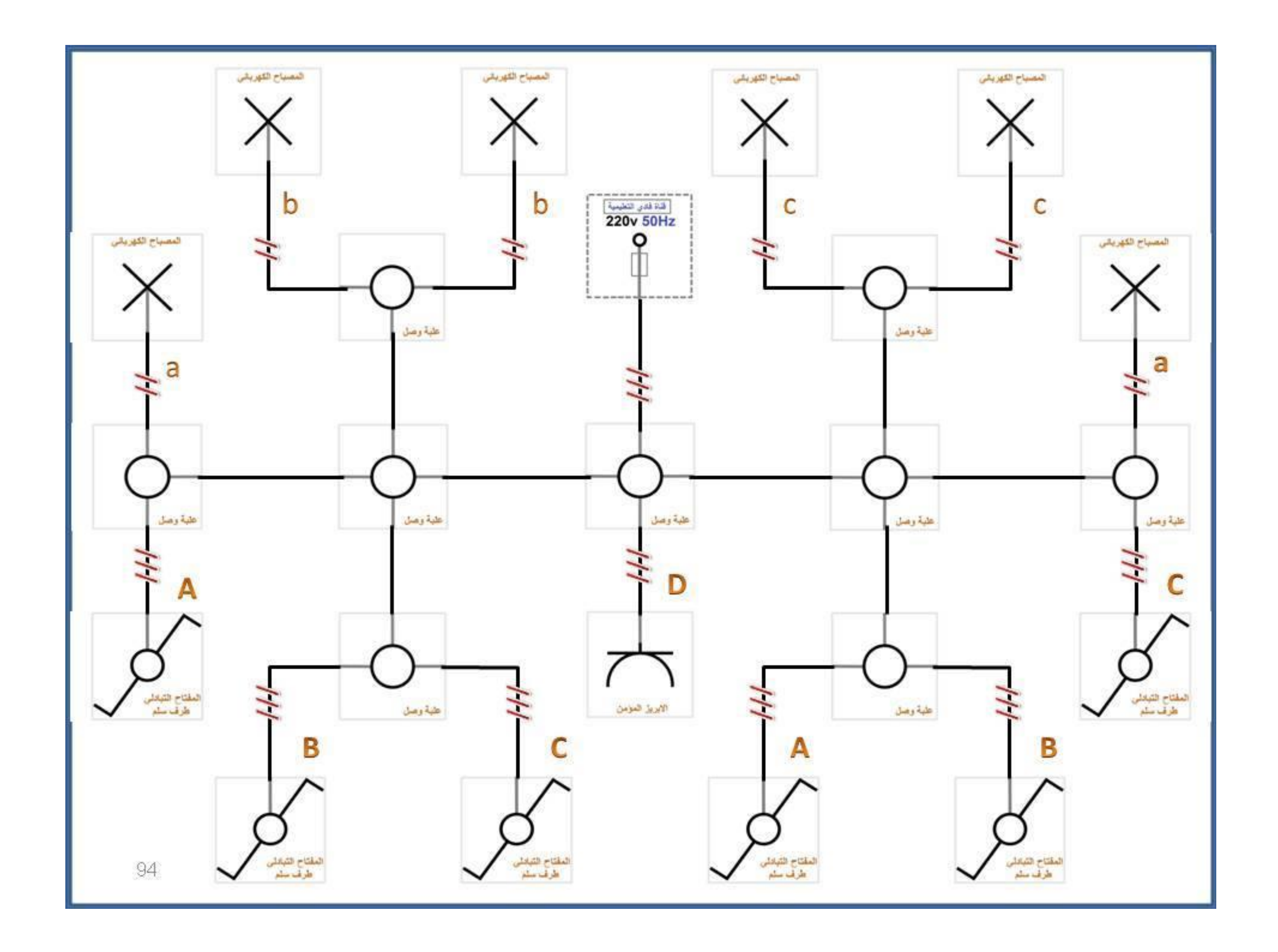

المصباح الكهربائي
b
c
a
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
علبة وصل
B
C
4
PH-B
PH-C
A
المفتاح التبادلي طرف سلم
المفتاح المزدوج
Ph-b
Ph-c
الخلية الضوئية
المفتاح التصالبي



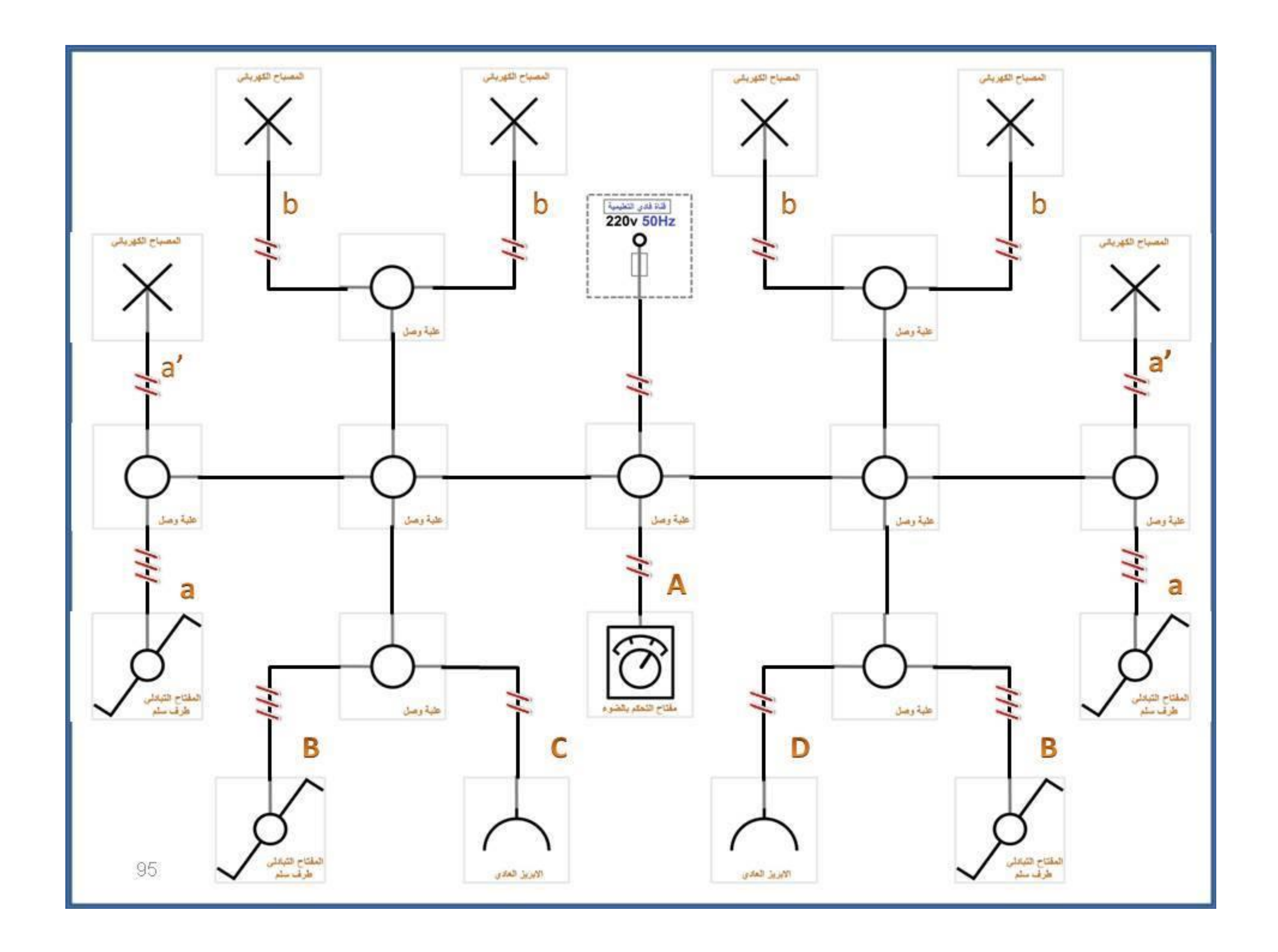
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
c
d
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
f
g
المصباح الكهربائي
علبة وصل
المصباح الكهربائي
علبة وصل
a
j
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
E
J
الضاغط الكهربائي
علبة وصل
الابريز العادي
علبة وصل
الخلية الضوئية
B
C
D
F
G
H
b
h
مفتاح التحكم بالضوء
المفتاح التبادلي طرف سلم
المفتاح المزدوج
مفتاح التحكم بالضوء

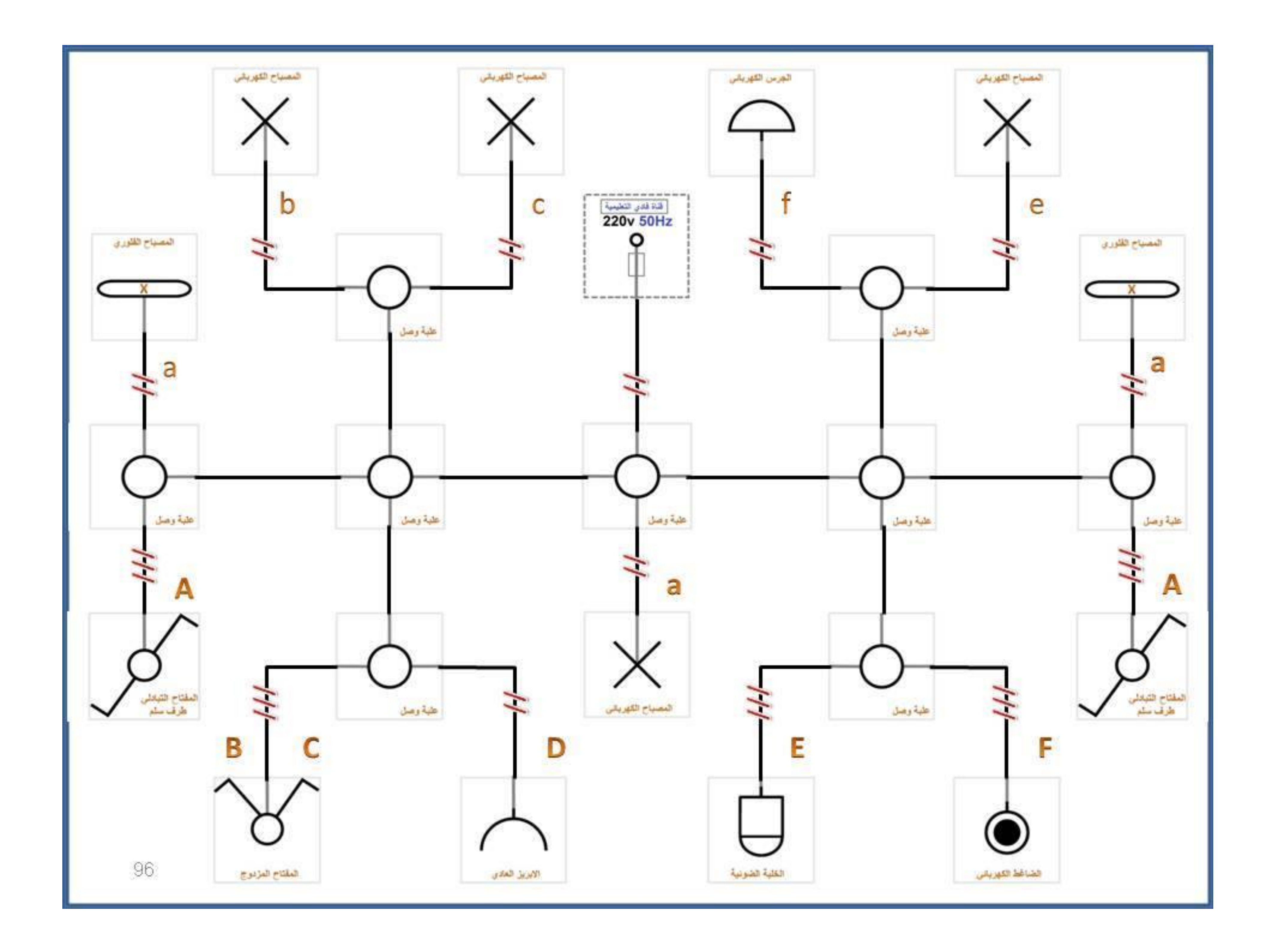


الجرس الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
c
d
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
f
g
الجرس الكهربائي
المصباح الكهربائي
علبة وصل
علبة وصل
a
j
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
E
J
الضاغط الكهربائي
علبة وصل
مفتاح التحكم بالضوء
علبة وصل
الخلية الضوئية
B
C
D
F
G
b
e’
e
المفتاح التبادلي
طرف سلم
المفتاح المزدوج
الضاغط الكهربائي
الضاغط الكهربائي

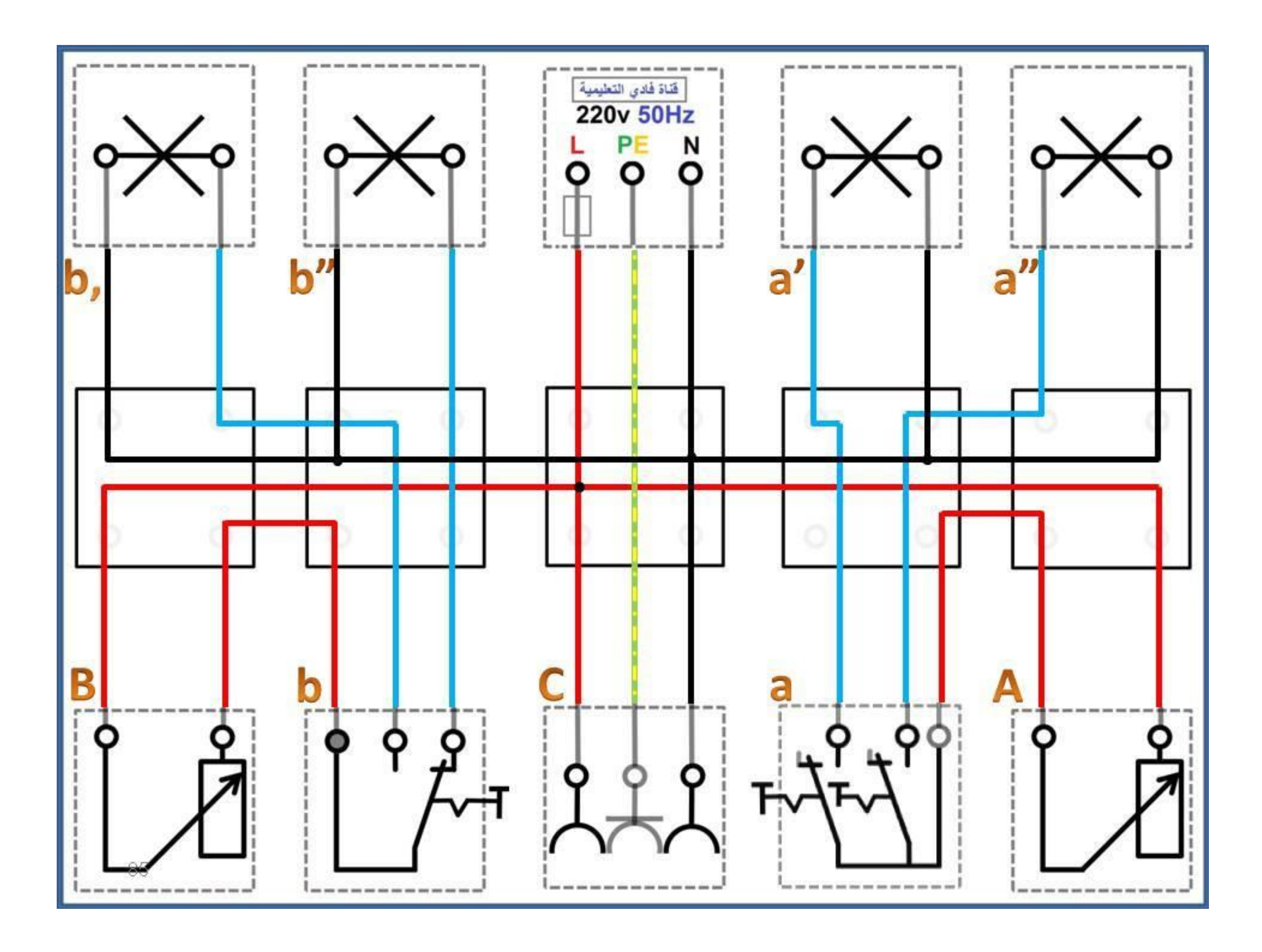


المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
b
b
c
c
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
علبة وصل
علبة وصل
a
a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
D
C
المفتاح التبادلي طرف سلم
علبة وصل
الابريز المؤمن
علبة وصل
المفتاح التبادلي طرف سلم
B
C
A
B
المفتاح التبادلي طرف سلم
المفتاح التبادلي طرف سلم
المفتاح التبادلي طرف سلم
المفتاح التبادلي طرف سلم

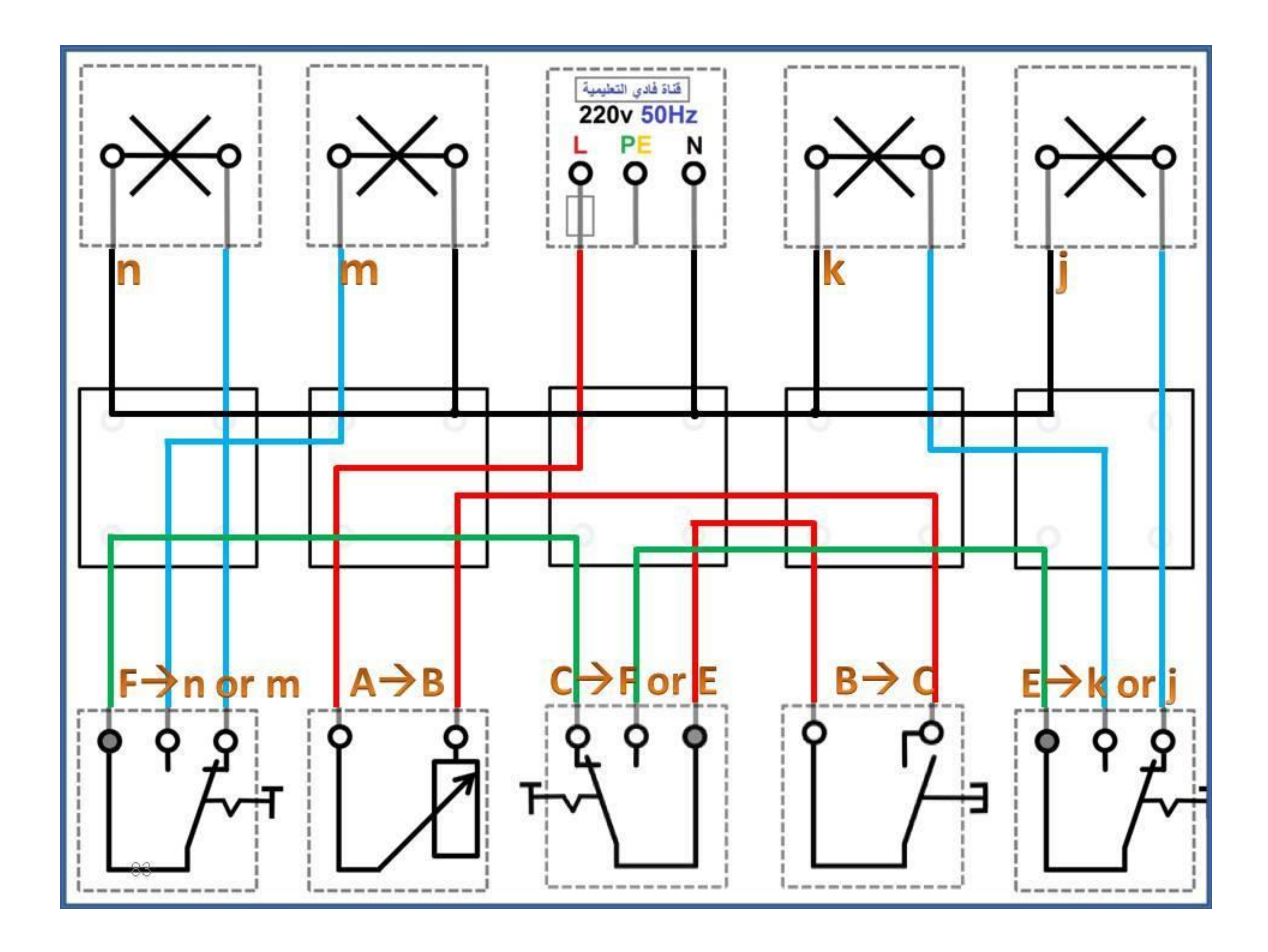

المصباح الكهربائي
b
a’
a
A
B
C
D
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
علبة وصل
المفتاح التبادلي طرف سلم
مفتاح التحكم بالضوء
الابريز العادي



المصباح الكهربائي
المصباح الكهربائي
الجرس الكهربائي
المصباح الكهربائي
b
c
f
e
قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
المصباح الفلوري
المصباح الفلوري
علبة وصل
علبة وصل
a
a
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
علبة وصل
A
a
A
المفتاح التبادلي
طرف سلم
علبة وصل
المصباح الكهربائي
علبة وصل
المفتاح التبادلي
طرف سلم
B
C
D
E
F
المفتاح المزدوج
الابريز العادي
الخلية الضوئية
الضاغط الكهربائي



قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
PE
N
b,
b''
a'
a''
B
b
C
a
A



قناة فادي التعليمية
220v 50Hz
L
PE
N
n
m
k
j
F→n or m
A→B
C→F or E
B→ C
E→k or j